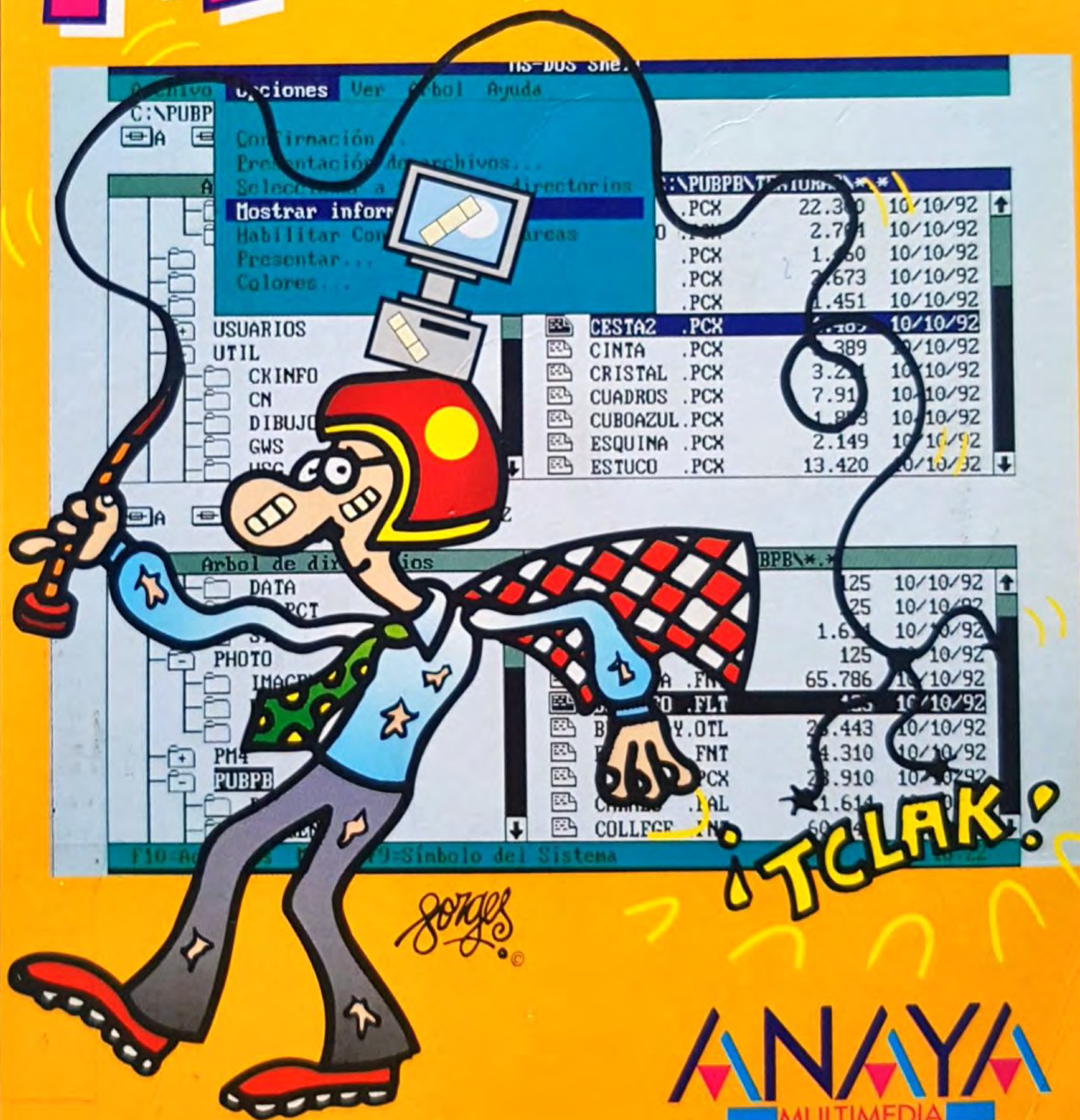
PARA ADULTOS MUY OCUPADOS, CON COSAS MEJORES QUE HACER QUE APRENDER MS-DOS

*Unico!!*

# MS-DOS 6.2 para TORPES

*Informática para* TORPES




ANAYA MULTIMEDIA

# Unico!! MS-DOS para TORPES

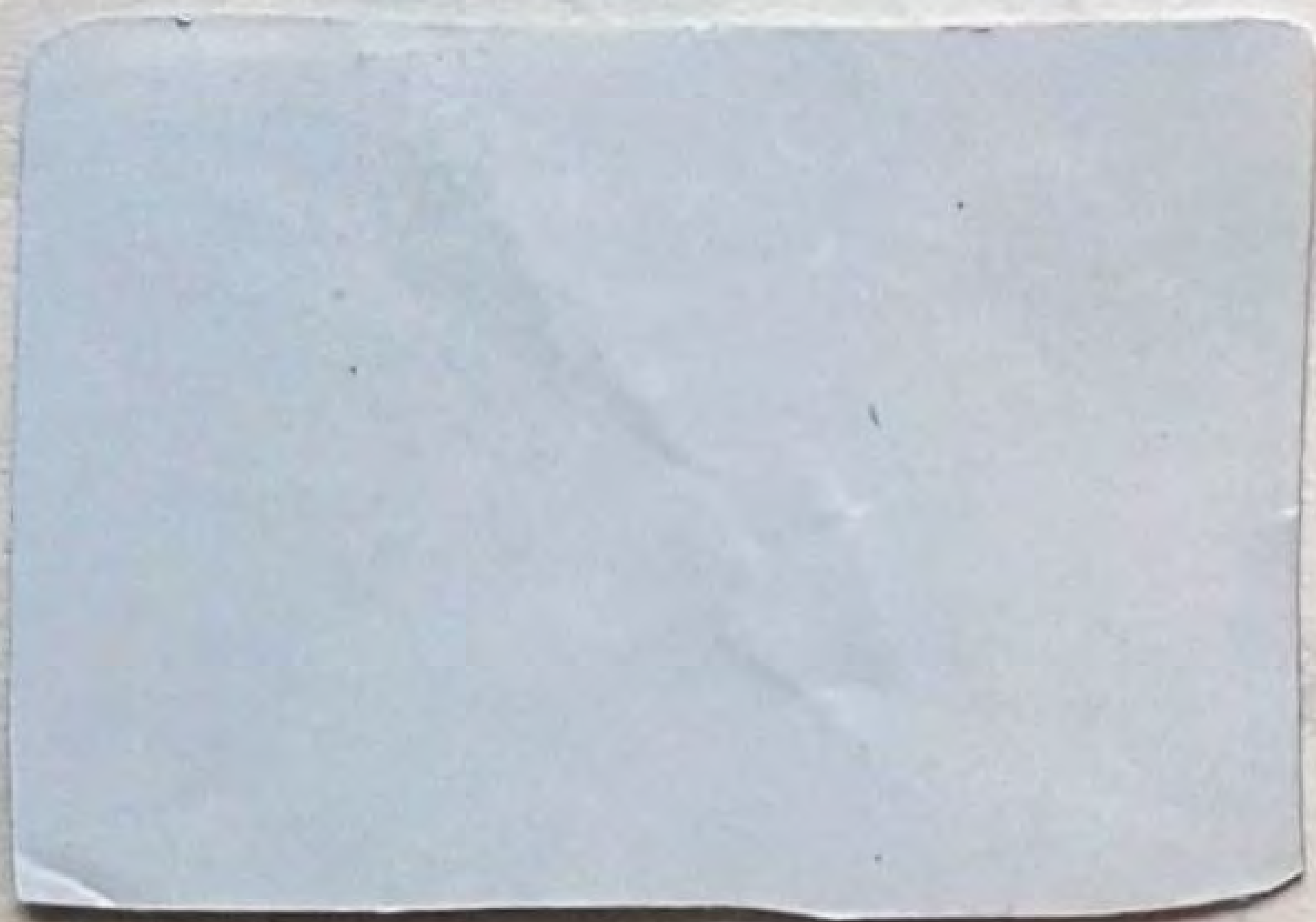



Jaime Peña
Mª del Carmen Vidal

ANAYA MULTIMEDIA

Coordinadora de la colección: Irene Fraguas

Primera edición, diciembre 1993
Primera reimpresión, abril 1994
Segunda reimpresión, enero 1995
Tercera reimpresión, abril 1995
Cuarta reimpresión, noviembre 1995
Quinta reimpresión, marzo 1996
Sexta reimpresión, julio 1996




Juan Ignacio Luca de Tena, 15. 28027 Madrid
Depósito legal: M. 22.191-1996
ISBN: 84-7614-561-6
Printed in Spain
Imprime: Anzos, S. L. - Fuenlabrada (Madrid)

A todos los que sienten algún tipo de escalofrío al encender un ordenador, y no son esquimales. También para todos los esquimales a los que no entra un sudor frío cuando encienden el ordenador, si es que tienen enchufe en su iglú. Para los buscadores de oro y los navegantes, por su inestimable ayuda en la explicación de oscuros conceptos sobre la estructura de directorios. Hay que decir que sin su inestimable colaboración este libro no hubiera sido posible (bueno, podemos excluir a los esquimales, que la verdad, no han ayudado mucho).

Es natural que también esté dedicado a Alberto y Ana por su apoyo técnico.

Y como ya va siendo habitual, a todas las personas de la guía de teléfonos desde Alonso Alvarez hasta Zacarías Cebulón.

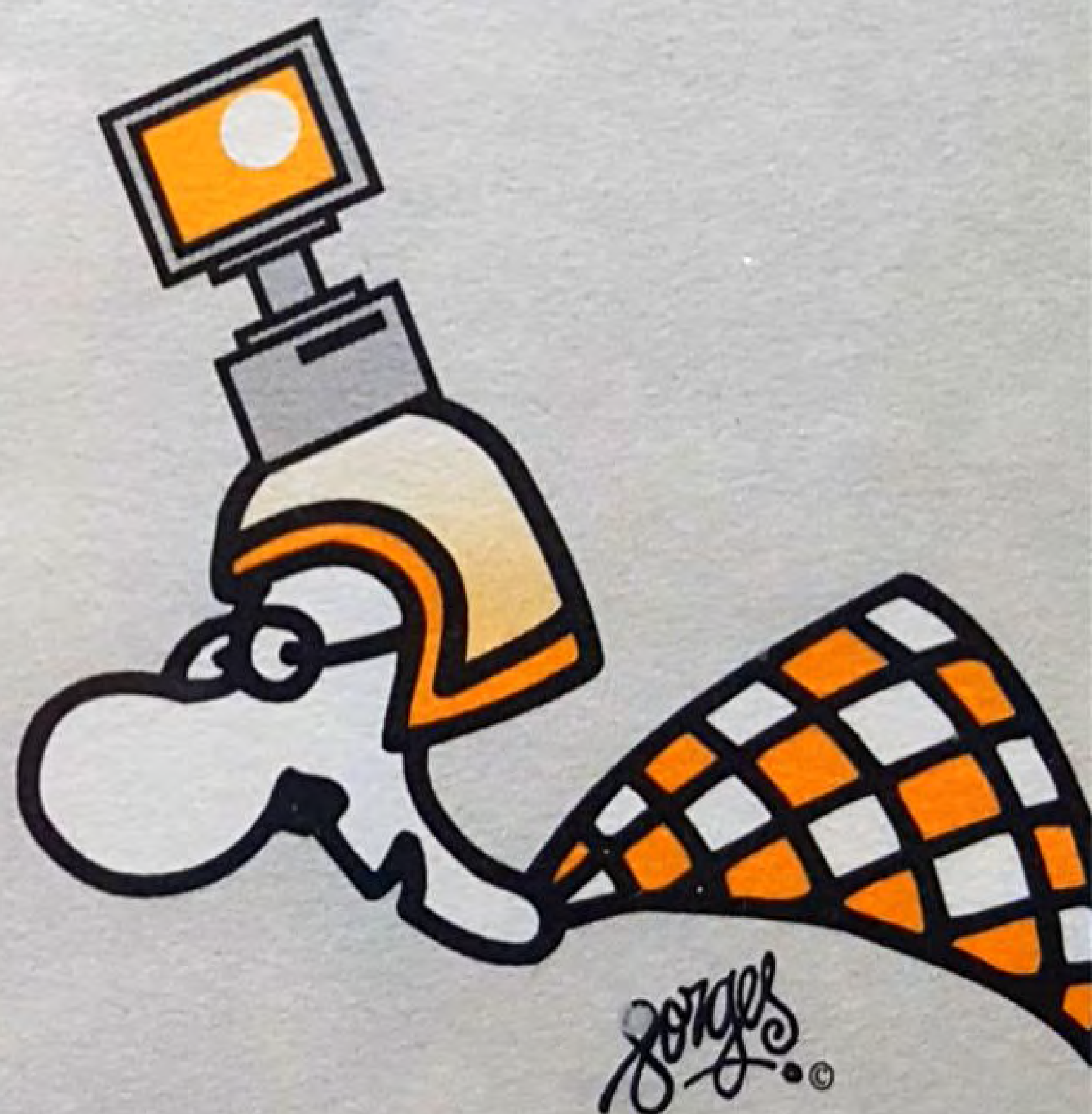
# Agradecimientos (Acknowledgments, que dicen los ingleses)

**Al Megaequipo de Anaya Multimedia, por sus desvelos, ánimos y por el sufrimiento infringido. A Irene Fraguas, por su labor de adaptación. Entre todos han dado un gran valor a la obra.**

**Al grupo de personas (y amigos) de Microsoft Ibérica, que por medio de José Ramón Porto y Antonio García Urgeles (entre otros), nos han dado toda su ayuda para la pronta puesta en escena de la obra. También son culpables de que esté en tus manos.**

# El índice de contenidos

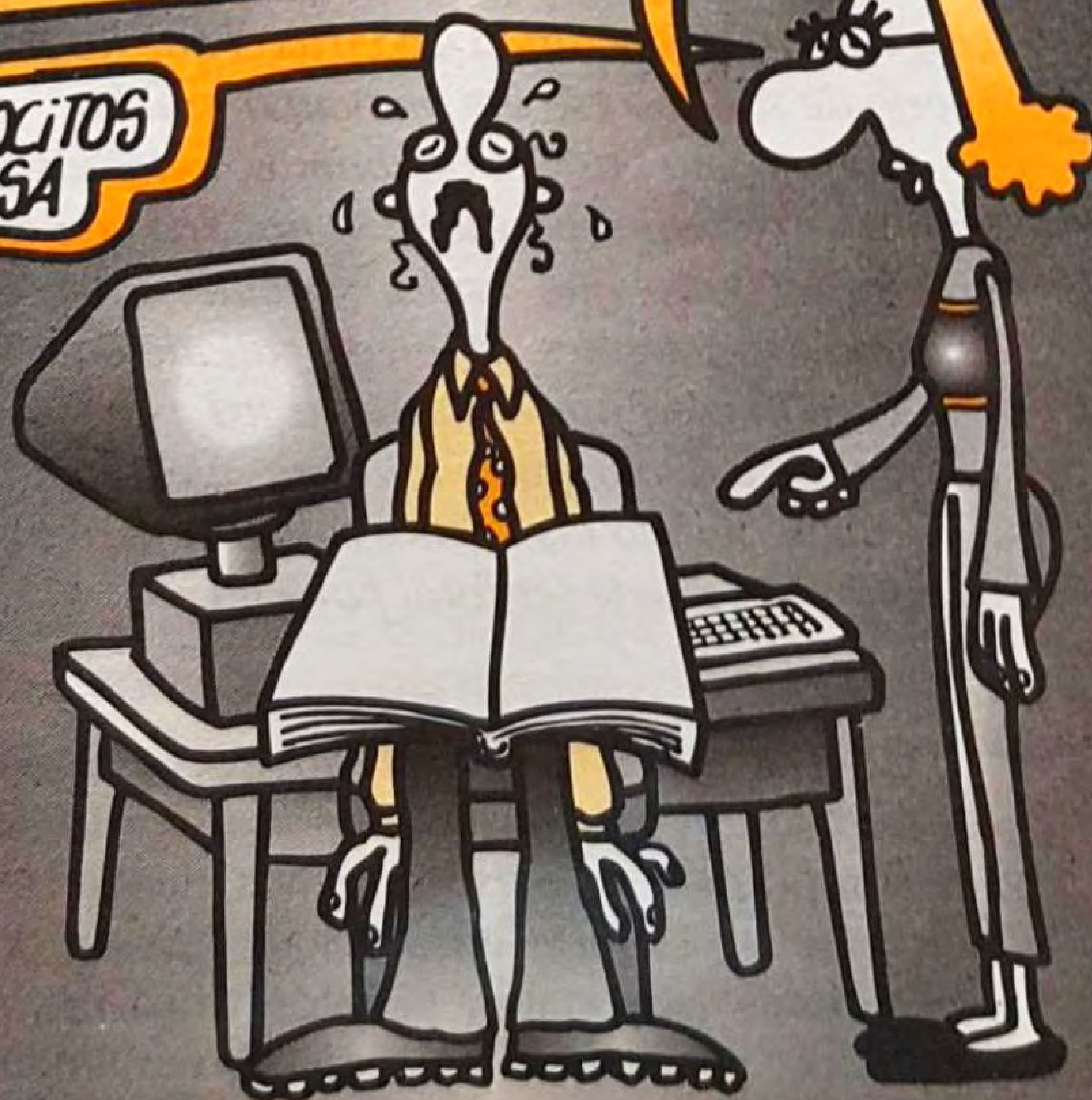




# Indice de contenidos


Forges
¡TLIK!

# Introducción





## Objetivos del capítulo

¿Qué es un ordenador?
Software y Hardware, las dos caras de la moneda
Ideas básicas de para qué se emplea
Encender y apagar, por ahí has de empezar
El teclado y el ratón, empieza el follón

*¿Un ordenador para qué?, llevo años trabajando con mis fichas y mi máquina de escribir, ¡NO LO NECESITO! No entiendo por qué he de complicarme la vida a mi edad y con mi experiencia; los jóvenes deberían aprender mis métodos de trabajo; sólo fallo yo, cuando la gripe ataca, pero no las máquinas. Los ordenadores son peligrosos, sé que afectan a la vista, emiten radiaciones, dan descargas, pierden los datos y llegan a causar enfermedades; no hablemos del peligro potencial de los virus.*

*El director y mi jefa no entienden mis temores, ¡claro, ellos no los van a usar!, si me ataca un virus el que las pago soy yo, nunca he sido fuerte de salud y eso me preocupa mucho.*

*La semana pasada acabamos, todos los compañeros de la empresa, un cursillo insoportable. Se nos dijo cómo usar un ordenador y no era nada, pero que nada, sencillo. Para empezar: el ordenador, cuando lo enciendes, se queda callado como un bobo.*

*Pero la cosa no va a quedar así, voy a ver si entiendo algo y veré cómo puedo demostrarle a la jefa que lo puedo hacer mejor a mano. Aún no he puesto las manos sobre él, pero sospecho que si me da un calambrazo puede ser fatal para mí.*

La denominación de *ordenador* tiene algo de restrictiva; de hecho también se le denomina *computadora*. Esas dos denominaciones, que son puros y simples sinónimos, tienen que ver con sus primeras aplicaciones. Tiempo atrás, mucho antes de que aparecieran los ordenadores personales, la informática era pieza básica para dos cometidos: guardar información (generalmente grandes grupos de

datos, *bases de datos ordenados*) y realización de cálculos (*computación numérica*).

A principios de los años ochenta, cuando nacieron los PC (*Personal Computer*, ordenador personal, para ti y para mí) su potencia era muy escasa y en cálculos masivos tenían poco que hacer. Así que, en España, heredando la denominación aceptada en francés, se le denomina ordenador.Hay dos tipos principales de ordenador:

1.Los IBM o basados en tecnología IBM, que por extensión se denominan PC.
2.Los Macintosh, de Apple, que también son ordenadores personales, pero que son conocidos como los Mac.




**Echa un vistazo por encima al capítulo. Si ya conoces todo esto, pasa al capítulo 1.**

Hablan lenguajes distintos y, a no ser que se utilice un «traductor» (un programa informático) no se entienden. No son *compatibles.*

Con el tiempo, los ordenadores personales han evolucionado hasta tal punto que uno solo bien manejado puede llevar todo el papeleo de una empresa.

Algunas de las aplicaciones más comunes de los PC, para que te vayas familiarizando:

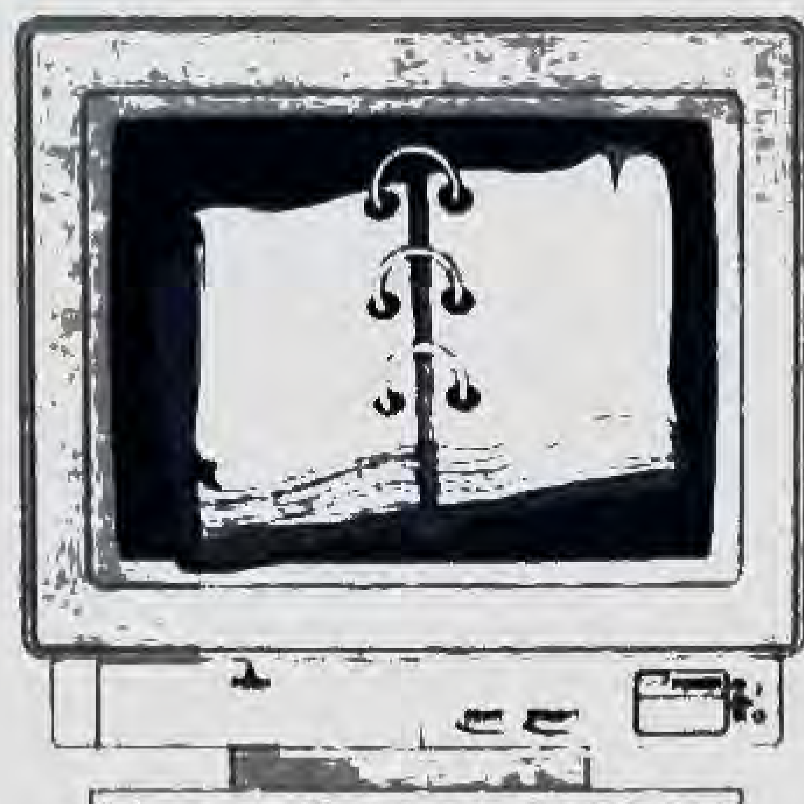
## Los tipos de programas y aplicaciones

Tienes que tener muy presente que un ordenador por sí sólo no es más que un adorno en la mesa. Necesita los programas para poder funcionar: programas para escribir, para dibujar, para hacer cuentas.

Los programas, a su vez, necesitan un programa que lo controle todo, y se encargue de decirle a los trastos mecánicos del ordenador lo que tienen que hacer. Estos programas jefazos se llaman *sistemas operativos.*

### Sistemas operativos

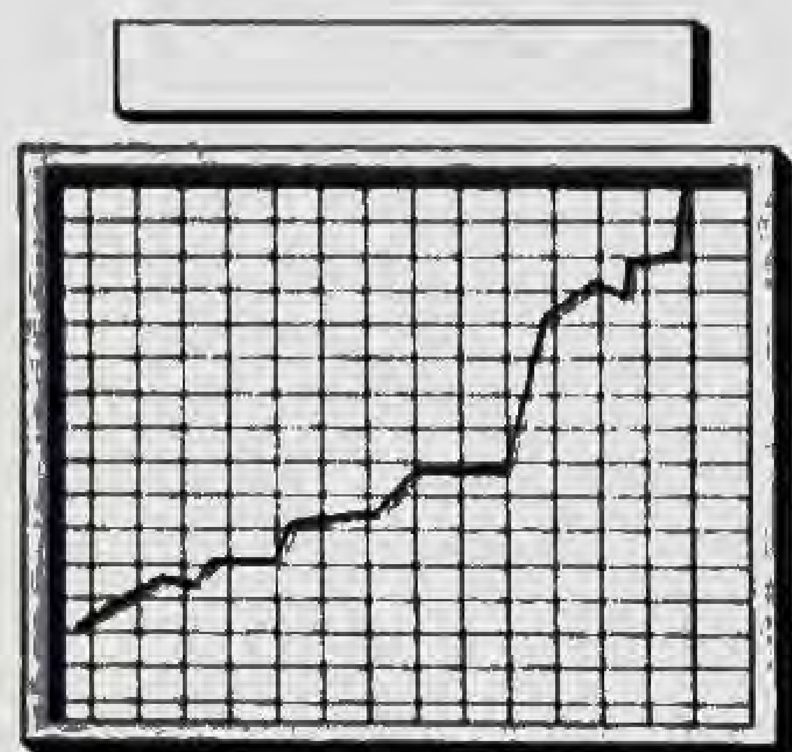
De una forma muy simplificada, podríamos definirlos como el soporte base que hace que un ordenador pueda hacer *algo*: leer datos, escribir



datos, ejecutar instrucciones, manejar una impresora, .... Todos los restantes programas se apoyarán en los sistemas operativos para trabajar.
El **DOS** o **MS-DOS** es, con diferencia, el sistema operativo, propio de los ordenadores personales del tipo PC, más empleado.
Otros serían Novell-DOS, Windows NT, IBM OS/2, Unix, ...

## Procesadores de textos

Tal vez las aplicaciones más extendidas hoy en día. Sirven para introducir, guardar, recuperar, modificar, dar formato (márgenes, tipos de letras, sangrados, tabulados), corregir ortográficamente de una forma automática, imprimir, etc., desde pequeñas cartas o informes hasta grandes volúmenes de texto.
Sus ventajas son tales que no se conoce la *vuelta atrás* al viejo método de la máquina de escribir.
Una vez enganchado en ellos verás cómo se seca tristemente la cinta de tu vieja compañera.



## Bases de datos

Segundas en el ranking de aplicaciones del PC. Por medio de ellas se pueden manejar volúmenes gigantescos de información, de una forma perfectamente controlada.

## Hojas de cálculo

Las hojas de cálculo están pensadas para trabajar con números y sirven para llevar cuentas. Para facilitar esta siempre tediosa tarea, poseen características muy útiles y de fácil manejo.
También pueden hacer gráficos y presentaciones de todo tipo basándose en los datos numéricos que almacenan y ordenan.



## Gráficos, diseño artístico, presentaciones, ...

El espectacular aumento de la potencia de los ordenadores vino acompañado por un similar aumento de sus capacidades gráficas.

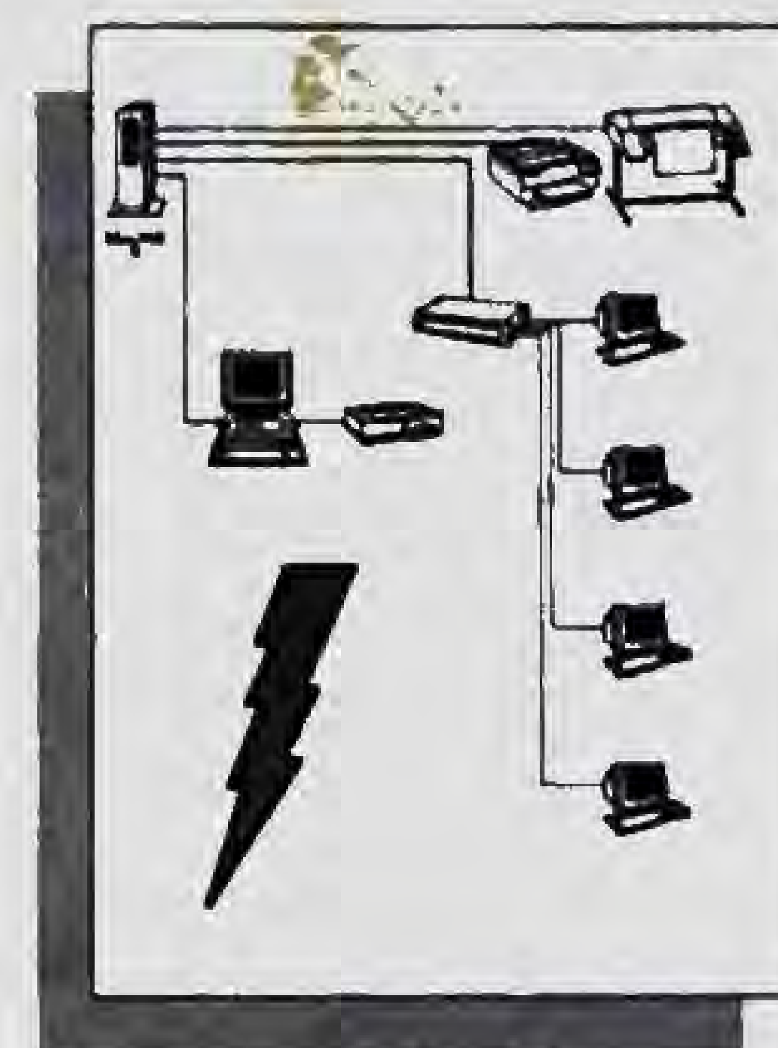
Hoy en día existen abundantísimas aplicaciones que permiten hacer verdaderos diseños artísticos, representaciones elaboradísimas de todo tipo de gráficos (científicos, empresariales, estadísticos, ...) y, cada vez más, se emplea el ordenador como apoyo en presentaciones.



## Utilidades

Las *utilidades* en el ámbito informático suelen referirse a una amplia gama de productos que ayudan en procesos de mantenimiento, protección y mejora de tu equipo. Utilidades son, por ejemplo, los protectores contra virus y aplicaciones de recuperación de desastres del ordenador, entre otros.

## Comunicaciones



Los ordenadores pueden conectarse a otros ordenadores para intercambiar información de diferentes maneras. Cuando la conexión es por cable, dentro del edificio y los programas de los ordenadores son iguales, se dice que están conectados en red. Un ordenador también puede conectarse con otro a través de la línea telefónica, porque puede trabajar como un fax, un módem o un «buzón» electrónico de intercambio de mensajes.

## Ciencia y técnica

Pioneros en el campo de la informática en general, los programas de aplicación científica y técnica abarcan un amplísimo espectro.
Desde los conocidos sistemas de diseño asistido por ordenador, pasando por los programas de matemática aplicada y estadística, hasta los más sofisticados programas de cálculos en física, química, biología, geología, meteorología, astronomía, etc.



## Gestión y aplicaciones *verticales*

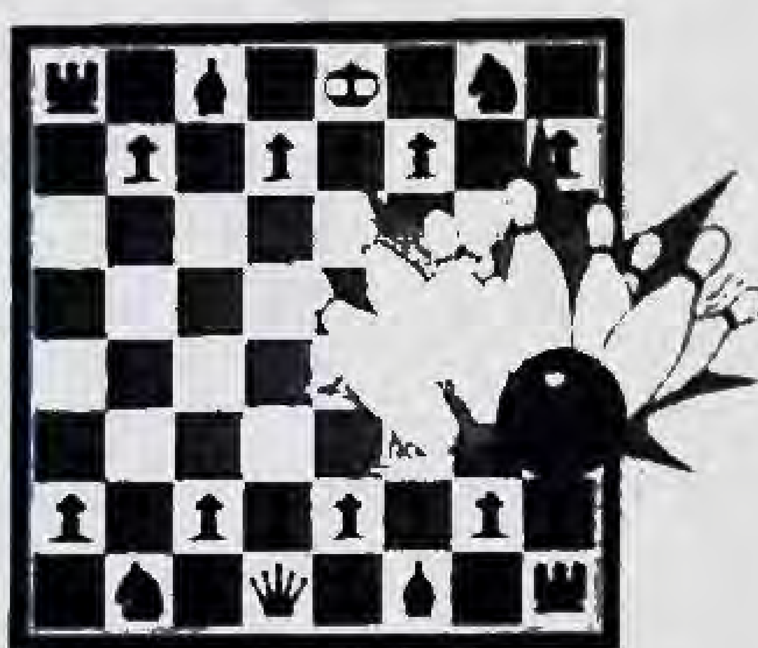
Las aplicaciones verticales son aquellas que tienen una finalidad específica: por ejemplo, un programa de control de calidad en la



fabricación de quesos, o una base de datos diseñada para almacenar las imágenes de los cuadros de un museo.

## El mundo de la educación

La enseñanza asistida por ordenador también ocupa parte del parque de ordenadores.
Evidentemente, su distribución es más esporádica; los centros educativos se llevarían la palma, así como los centros de formación de las grandes empresas.
Así pues, estará allí dónde se precise de una enseñanza individualizada, o dónde el entrenamiento en situación real resulte imposible o caro.



## Por supuesto, los juegos

¿Qué decirte? Hay de todo, incluso muchos aburridísimos. Sé crítico pero no los rechaces por principio.
Pueden ser un magnífico método de cogerle el gusto a la informática y de familiarizarte con los procesos básicos del uso de un ordenador (con la excusa... ya sabes, pero que no te pillen en la oficina, despido inminente).
Muchos de ellos crean dependencia (ahora sí que no bromeo), sé prudente.



# Hardware y Software

No vamos a discutir de dónde vienen las denominaciones de *hardware* y *software*, al fin y al cabo no nos interesa para nada. Sí es importante que sepas lo que significan, y eso sí es sencillo:

- El hardware es todo aquello que, en un ordenador, tiene una entidad física propia, es decir, todo lo que se puede tocar. La pantalla, el teclado, el lugar donde guarda los trabajos, los componentes electrónicos, la impresoras, y similares. Los cachivaches, vamos.

- El software, que son los programas, es, por contra, intangible. El software es todo lo que, misteriosamente codificado y guardado en un medio físico (hardware), hace que el ordenador deje de ser un aparato contemplativo e inútil. Por ejemplo, en mi ordenador guardo un trepidante juego de aventuras, el libro de citas diarias, algunas cartas de amor y odio y muchas cosas más. El lugar dónde se guarda es el hardware (típicamente en un disco de ordenador, en cualquiera de sus formas), lo que se guarda en sí y lo que hace que se pueda ver, cambiar, e imprimir, es el software.

## Componentes y periféricos

Una calculadora es un aparato muy asumible, cabe en una pequeña caja y todo él es un único aparato. En su funda encontramos todo lo necesario, sin necesidad de enchufes y cosas por el estilo. Para muchos de nosotros es la referencia inmediata. Identificar un ordenador con una calculadora o una agenda electrónica es el primer error y de ello pueden derivar consecuencias muy negativas para el acercamiento al mundo de la informática.

Hay, por supuesto, cosas comunes, pero un ordenador es más. En primer lugar, no siendo nada, lo puede ser casi todo: una calculadora, una agenda, una máquina de escribir o una especie de Game Boy. En segundo lugar, un ordenador no suele ser un único componente. No es que sea un árbol de Navidad, pero podría parecerlo; de él *cuelgan* toda una serie de trastos. El ordenador, realmente, no es ninguna de esas cosas; el ordenador es todo ello a la vez, de la misma forma que un árbol de Navidad no es la planta por separado, ni los papanoeles, ni las campanillas, ni la estrella, ni sabe Dios qué por separado.

El término *colgarse* es muy usado por los informáticos recalcitrantes. Se refiere a un estado del ordenador que, de una manera descortés, impertinente e inopinada, desobedece cualquier tipo de orden que tratemos de darle. Significa, también, que probablemente se ha borrado parte del trabajo que estuvieras haciendo.





Solución: cuenta hasta diez antes de llegar tú mismo a un estado inestable y, consecuentemente, provocar desastres irreparables que luego tendrás que pagar de tu bolsillo. Para saber qué hacer en estas inquietantes pero frecuentes ocasiones, pasa a la página 33.

Podemos, desde luego, hablar de unos trastos básicos, sin los cuales un ordenador son piezas sin sentido. Eso serían los *componentes*. Luego habrá una multitud de posibles añadidos, generalmente encargados de realizar tareas más concretas. Ahí cabe hablar de los *periféricos*.

Te expongo a continuación una sucinta lista de los componentes y periféricos más habituales. Se trata tan sólo de definiciones y son para ir entrando en materia.

- **Unidad central (CPU)**: Si te fijas en el aspecto común de los PC, destaca la existencia de una especie de caja, en la que hay varias entradas y a la cual van a parar los cables de todos los componentes y de algunos periféricos.Se trata de la *Unidad Central de Proceso*, verdadero cerebro del ordenador. Dentro de la CPU se encuentran:

  - El **Procesador** es un pequeño chip que gestiona todo el funcionamiento del sistema. Según sea el tipo de chip, así se distinguen los diferentes modelos de ordenadores. En principio todos eran de la empresa Intel (8088, 8086, 80286, 80386, 80386SX, 80486, 80486SX y Pentium) pero hoy en día hay otras empresas que fabrican chips de iguales características e incluso con iguales denominaciones, o muy parecidas.
  - El **Disco Duro** es el lugar donde se almacena toda la información que hay guardada dentro del ordenador. Ahí almacenarás todos los documentos que hagas y todos los programas que utilices.
  - **Unidades de disquete o disqueteras**: Sirven para leer los disquetes y como los disquetes, pueden ser de dos tamaños:

5 pulgadas y un cuarto (de pulgada, claro) y de tres pulgadas y media. 5 1/4 y 3 1/2 a la hora de escribir. Cinco un cuarto y tres y medio para hablar. Decía que las disqueteras sirven para leer disquetes, que no son más que discos magnéticos para almacenar información, aunque en menor cantidad que en el disco duro. Por ejemplo, alguien te pasa un juego: te lo da en un disquete que tú metes en la disquetera, que lee la información y se la pasa al disco duro.




**Si todo esto te suena a chino, te recomiendo la lectura de mi libro «Introducción a la Informática» dentro de esta misma colección.**

- **Monitor**: En apariencia, muy semejante a una televisión. Se trata de un *dispositivo de salida*, esto es, a dónde la CPU manda información. Estrictamente hablando, un ordenador funciona sin monitor, pero se convierte en un cacharro inservible, como una cadena de alta fidelidad sin altavoces.
- **Teclado**: Se trata de un *dispositivo de entrada*, del que hablaremos un poco más adelante. En caso de ataque de curiosidad, pasa a la página 33.
- **Impresora**: Un típico periférico que se ha convertido en casi un componente imprescindible. ¿Necesitas explicación acerca de su cometido? Sólo un apunte: no olvides que se lee mejor sobre papel, no dudes en imprimir todo lo que precises tener muy a mano. Una buena selección cambiará radicalmente el aspecto de tus trabajos.
  Las hay de todas las clases, calibres y colores. No es insensato decir que representan las mayor jungla dentro del mundo de la informática.
- **Ratón**: Se define como un *dispositivo apuntador*. Dejándonos de tecnicismos, se usa para seleccionar opciones de trabajo en programas. Para más información pasa a la página 38.

**Cuando veas un grupo de teclas unidas por los signos + ó -, significa que tienes que pulsar todas esas teclas simultáneamente. ¡Doy fe de que se puede!**

## Encendiendo y apagando... civilizadamente

Bueno, la suerte está echada. Ponte cómodo delante del ordenador. Antes de arrancar, conviene que des un vistazo a lo que tienes delante. Lo recomendable sería leer de cabo a rabo todos los manuales

que encuentres (es una forma de autoflagelación psicológica como otra cualquiera), pero vamos a emplear algo de *ensayo y error*, que para eso estoy yo aquí.

## Encendiendo el ordenador




**Enciende siempre primero el monitor y los periféricos, lo último, la CPU.**

En un ordenador que ya tenga un sistema operativo instalado, que es lo más habitual, hemos de tener presente qué hay que encender. Hay dos posibilidades: ordenadores con el mismo cable de corriente para el monitor y la CPU (generalmente los menos potentes y casi ya desterrados) y los que tienen dos, uno para cada uno. Para encender busca los interruptores (ON, Power, 1, ya sabes).

El monitor suele tener un único conmutador en la parte de delante que, (si no lo encuentras ahí, busca en los laterales y en la parte de detrás) al pulsarlo, encenderá una lucecita para avisar de que ya está conectado. También tiene unos mandos para el brillo, el contraste, etcétera.

La CPU tendrá, en casi todos los casos, más botones, también normalmente en su parte frontal pero, también puede estar detrás, cerca de la clavija del cable de alimentación. También deberías observar en algún lugar un piloto luminoso de aviso (aunque no es absolutamente seguro que exista).

El ordenador hará unos ruiditos y acto seguido observarás en pantalla las primeras señales de actividad. La CPU comprueba su estado y el de la memoria del sistema y los diversos periféricos, se verán números y mensajes. Está pasando lista. Si hay algún mensaje que pare el proceso préstale atención. El más común puede ser:

```
Error, de disco de sistema
Reemplace y pulse una tecla
```

o algo similar. Este mensaje, que aparecerá en más de una ocasión a lo largo de tu vida informática -y puede que hasta en la sentimental- se produce por despiste. La causa más común es que tengas un disquete introducido en la disquetera (el de ayer, en el que te pasaron los juegos). Para solventarlo, saca el disquete y luego pulsa una tecla. El proceso seguirá sin mayores problemas.

Observa que para retirar un disquete de una disquetera de 3 1/2 tienes que pulsar un botón que hay en la propia disquetera; en el caso de disqueteras de 5 1/4 hay una palanca que evita la salida del disquete. Gírala en el sentido que no precise hacer fuerza y saca el disquete.



Seguirás viendo mensajes en pantalla; se trata de mensajes de inicialización del sistema operativo (DOS), así como de otros programas que, opcionalmente, se cargan al inicio. Por el momento, también puedes ignorarlos.

Es posible que durante el proceso de arranque del DOS, en medio de la mensajería que envía a la pantalla, el ordenador se quede parado mostrando la fecha, la hora o ambas y pidiéndote que introduzcas un valor.De la fecha y hora del sistema nos ocuparemos llegado el momento. Sal airoso del paso pulsando la tecla de **Retorno** y verás como todo sigue normalmente.



Sé igual de expeditivo ante preguntas *momentáneamente impertinentes*, como listados de opciones de arranque que muestran varias posibilidades, preguntas acerca de qué sistema de configuración de memoria deseas u otras similares. Como de esto no sabes nada, pues **Retorno** y fuera.

Finalmente, (aunque parezca mentira desde que has encendido el ordenador sólo han pasado segundos), aparecerá en la pantalla el famoso simbolito (también denominado *prompt* o *indicador del DOS*):

```
C:\>_
```

Puede pasar que lo que aparezca en tu pantalla no tenga nada que ver con el famoso simbolito. En ese caso, pasa a la página 49. También puede haber pasado que la persona que haya instalado los programas en el ordenador le haya dado la orden de que omita todos estos mensajes y que entre directamente en un programa. En el caso de que el programa en el que estás sea Windows, sigue estos pasos: mantén pulsada la tecla **Alt**, sin soltarla, pulsa la tecla **A**. Se desplegará un recuadro con varias opciones. Con las teclas de las flechas que hay en el teclado (no hay pérdida, son cuatro y están juntas) baja hasta ponerte

encima de la palabra *Salir* que quedará resaltada. Después pulsa la tecla de **Retorno** de carro; si te pregunta, contesta que aceptas salir, pulsando la tecla de **Retorno** de carro o la tecla **S**, dependerá del programa concreto. Si intuyes que el programa en el que estás no es Windows, no desesperes. Generalmente en la pantalla habrá algún titulito con la leyenda de salir. Otras veces pulsando la tecla **Esc** (arriba, a la izquierda y solita)... Si no te apañas, busca a alguien que te pueda ayudar.



En el caso del Shell del DOS y otros programas, se puede salir de ellos pulsando la tecla de función **F3**. En otros muchos casos se sale manteniendo pulsada la tecla Alt y luego pulsando la tecla de función **F4**, encima o la izquierda de las teclas de caracteres, según el tipo de teclado.

Finalmente, te encontrarás con el indicador del DOS. Estarás, entonces, listo para dar órdenes, abrir programas o cualquier operación que el ordenador sea capaz de ejecutar.




**El ordenador está formado por componentes electrónicos y no es bueno proporcionarle un castigo de encendidos y apagados.**

## Apagando el ordenador

Estarás contento, has arrancado el ordenador y no te ha sucedido nada malo. ¡Enhorabuena! Anota la fecha y la hora en tu diario y pasemos a apagarlo. Piensa que el proceso es justamente el inverso, que tampoco va a suceder nada extraño y que, en esta situación, no hay riesgo de provocar averías o perder datos importantes.
Localiza nuevamente el botón de encendido/apagado de la CPU, púlsalo. Dado que el ordenador está encendido, se apagará inmediatamente. Finalmente, apaga el monitor y todos los periféricos.
Si deseas volver a encender el ordenador, espera unos breves instantes y vuelve sobre tus pasos anteriores.

## Algunos consejos que no están de más

Muchos son los relatos de terror entorno al trabajo con los ordenadores. Ya, para empezar, cosas impensables podrán ocurrir si apagaras

el ordenador de cualquier manera. Hay que ser muy cautos y *nunca* hacerlo si estás dentro de un programa.Sólo un par de comentarios adicionales:

1. La regla de oro sería: apagar el ordenador solamente cuando veas el indicador del DOS y no haya ningún programa ejecutándose.
2. Ten cuidado cuando hayas realizado una salida momentánea al DOS desde otro programa. Por ejemplo, desde Windows se puede ir al DOS y Windows aún se está ejecutando, pero está en un segundo plano. No es un buen momento (podrá serlo muy malo) para apagar el ordenador.

Si el ordenador se ha colgado hay dos opciones:

1. Pulsar la combinación de teclas Alt+Control+Supr, que es lo mismo que
2. Buscar un pequeño botón que hay en la CPU con la leyenda de Reset y pulsarlo displicentemente.

*Resetear* el ordenador (en castellano reiniciar) quiere decir cortar la corriente únicamente el tiempo necesario para que el ordenador se desperece y vuelva a funcionar.

## El teclado (tenía que llegar este momento)

El teclado es el elemento básico en el trabajo con el DOS, que es lo que nos ocupa en el presente libro. Con él, podrás realizar absolutamente todas las tareas precisas de introducción de comandos. Hay dos tipos de teclado:

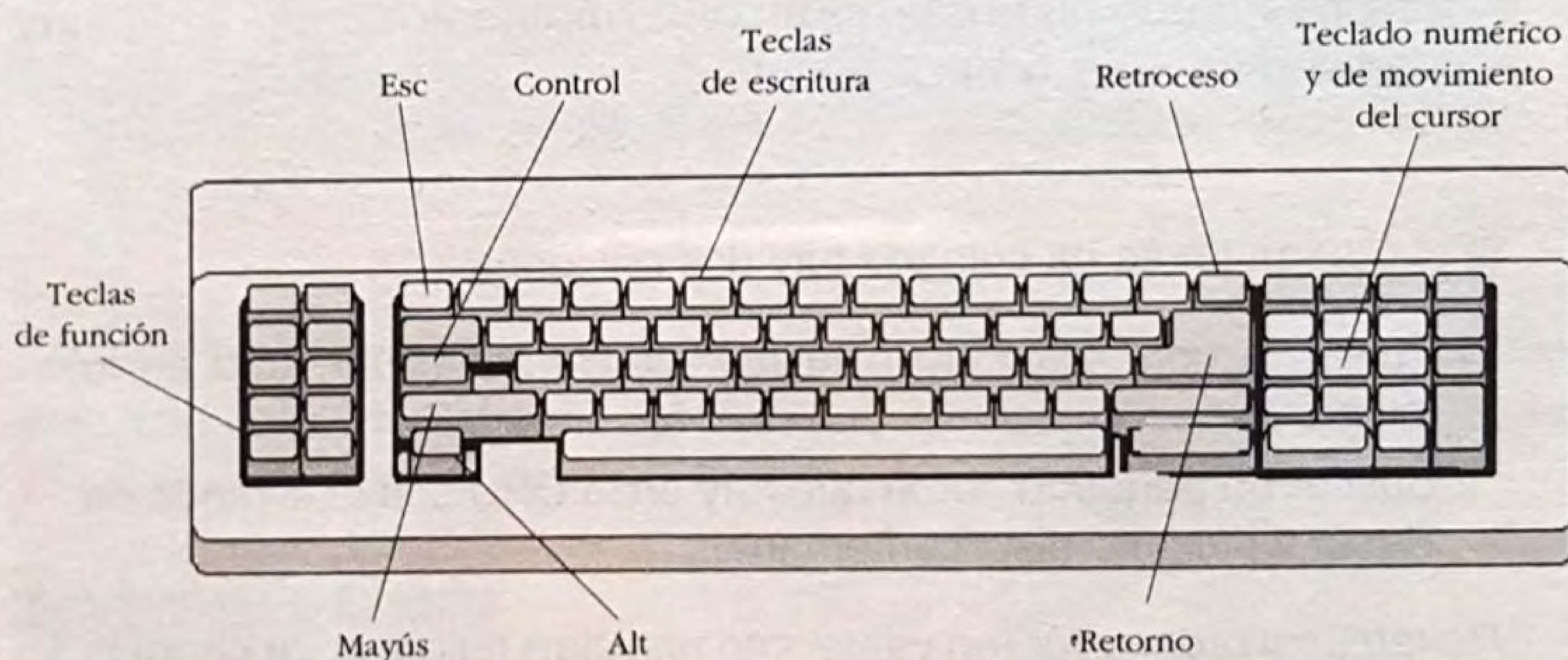
- XT/AT de, aproximadamente, 83 teclas y auténtico fósil de la informática.
- IBM/PS2, el más avanzado y común entre los nuevos ordenadores, y que puede tener 101 ó 102 teclas.




**Un comando es una orden que se le da al ordenador para que haga determinada tarea.**



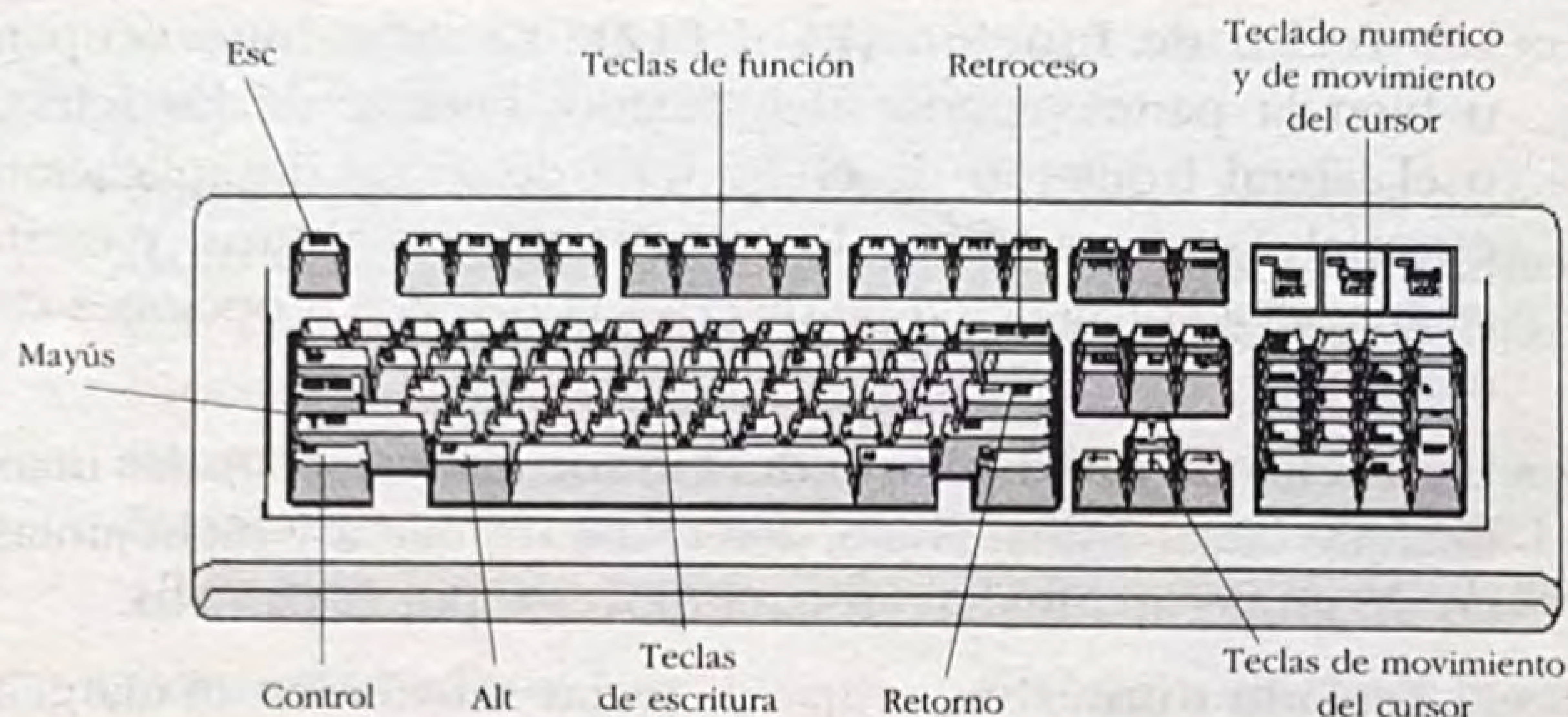
Sus denominaciones (XT/AT e IBM/PS2) vienen de cuando fueron introducidos: con la aparición de los ordenadores tipos XT y AT, ya en desuso, y con la aparición de los ordenadores IMB/PS2. Cabal, ¿no?
Para distinguirlos entre sí, puedes, o ponerte a contar las teclas pacientemente, o saber que en los teclados XT/AT las teclas de función (F1, F2, F3...) están en un grupito a la izquierda de las letras, mientras en en los IBM/PS2 están en fila encima de las letras. La disposición de las teclas es tal que así:




Teclado estilo IBM PC




Teclado estilo XT/AT




Teclado estilo PS/2

Habrás observado, no sin alarma, seguro, que hay teclas y grupos de teclas más bien raritas y de las que no sabes nada. Además, hay teclas que tienen hasta tres dibujitos distintos. Para ayudarme a explicarte las diferentes partes del teclado, es conveniente que tengas uno delante, pero si no lo tienes no pasa nada: no pierdas de vista la figura anterior y arreglado. Ponte música y consigue un par de chicles.
Puedes fumar, si consigues que no se te caiga la ceniza en el teclado.




## La organización del teclado

Primero te voy a explicar cómo están organizadas las teclas y, después, para qué sirven las teclas raritas pero, eso sí, aderezado con algunos truquillos y sugerencias para que sea im-po-si-ble que te cargues el teclado (con excepción de los explosivos de fabricación casera, claro).

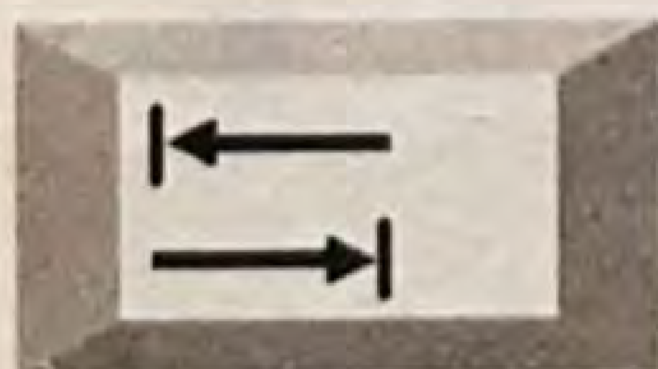
- Las **Teclas de escritura**: ocupan la parte central del teclado, constan de letras y números. No se diferencian de las teclas de una máquina de escribir.





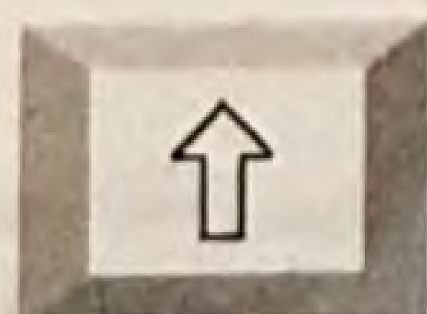

**Ni se te ocurra limpiar el teclado con el ordenador encendido. Utiliza un trapo que no deje pelusas o hilos y procura protegerlo del polvo.**

- Las **Teclas de función (F1 a F12)**: Ya sabes que ocupan o bien la parte superior del teclado, encima de las letras, o el lateral izquierdo de él. Se trata de teclas de aplicación especial. Sus usos varían de unos programas a otros, y están asignadas a la ejecución de diversos comandos u opciones de menú.
- Las **Teclas de movimiento del cursor**: tienen dibujadas unas flechitas hacia arriba, abajo, derecha e izquierda y están juntas en un grupo aparte. Sirven para moverse por la pantalla.
- El **Teclado numérico**: grupo de teclas situadas en el margen derecho, no las confundas con las normales de los números. Son como las de una calculadora, porque esa es, entre otras, la función que desempeñan. También sirven como flechas de cursor si pulsas la tecla de **Bloqueo Numérico** (Bloq Num). Hay también otras teclas etiquetadas con **Inicio**, **Fin**, **Página arriba** y **Página abajo** que sirven para moverse por la pantalla saltando de página en página o para saltar al principio y al final de una página o documento.
- **Otras**: entre los grupos anteriores hay otras muchas teclas especiales que sirven para insertar texto o sobreescribirlo, imprimir la pantalla, y borrar. Investiga un poco por tu cuenta.



## Teclas especiales (raritas) y su cometido

Son aquellas que no se emplean para escritura normal o para mover el cursor. Las más destacables (muchas son de una aplicación obvia) serían:



- **Tabulador**: actúa como el tabulador de una máquina de escribir y sirve para hacer columnas o moverse lateralmente por la pantalla.
- **Bloqueo de mayúsculas (Bloq Mayús)**: hace que todas las letras se escriban en mayúscula. Hay una lucecita en el teclado

que indica que la has pulsado. Búscala. La primera vez que la pulsas se activa, la segunda se desactiva.




El cursor es una rayita o cuadrado parpadeante que indica tu posición en la pantalla.

- **Mayúsculas**: es una tecla (que se encuentra repetida a ambos lados de las teclas de caracteres) que, pulsada conjuntamente con otra tecla, escribe el carácter en mayúscula o el carácter superior con que está etiquetada la tecla.
  Por ejemplo !, ", ·, $, %, &, /, (, ), etc., cuando se pulsa **Mayúsculas+<teclas correspondientes a los números 1 en adelante>**.
- **Control (Ctrl)**: es una tecla de aplicación especial y normalmente se usa conjuntamente con otra (pulsada simultáneamente con otra tecla). Lo que realiza es característico de cada programa en concreto, es decir, que tiene funciones distintas en los distintos programas.
- **Alternativa (Alt)**: igual que Control en su definición pero diferente en sus efectos. Ahí queda eso.
- **Alternativa Gráfica (Alt Gr)**: situada a la derecha de la barra espaciadora, sirve para introducir los caracteres que son la tercera etiqueta de algunas teclas. Por ejemplo: \, |, @, #, [, ], { y }.
- **Escape (ESC)**: sirve, en general, para salir de las pantallas, llevando a la pantalla anterior y sin guardar los cambios. Por tanto, es muy a tener en cuenta en el caso de que hayas hecho algo desastroso que no sepas deshacer.



- **Retorno o Intro o Enter o Return**: (sí, todos esos nombres aunque en tu teclado sólo aparecerá uno, muy posiblemente ↵): Será muy importante tener presente que cualquier comando introducido, cualquier orden que desees que ejecute el DOS, deberá ir seguida de la pulsación de la tecla **Retorno** para que sea aceptada.



- **Insertar (Insert ó Ins)**: suele ser el modo de trabajo habitual e implica que, si te sitúas en medio de un texto ya escrito, los nuevos caracteres se *harán sitio* entre los anteriores, desplazándolos a la derecha. Pulsando **Insertar** se pasa de dicho modo al de *sobreescritura* (como lo oyes) que hace que los

nuevos caracteres sustituyan a los anteriores; si vuelves a pulsar **Insertar** pasarás de nuevo al modo de inserción.

- **Retroceso**: ← sirve para borrar de izquierda a derecha en una línea, es decir, si la pulsas, borrará la última letra que hayas escrito.
- **Suprimir (Supr ó Del)**: sirve para borrar de derecha a izquierda en una línea. Borra las letras que haya a la derecha del cursor.
- **Imprimir pantalla (Impr Pan)**: imprimirá (¡oh!) la pantalla en la que estés trabajando.
- **Pausa**: cuando se producen salidas en pantalla (textos) que se pueden leer, porque van a toda pastilla, la tecla **Pausa** hace que se pare momentáneamente el texto, hasta que pulses cualquier otra tecla. La combinación de teclas **Ctrl+Pausa** provoca que se interrumpa definitivamente la ejecución de un comandos del DOS. Sirve, dicho llanamente, para abortar una orden equivocada que le hayas dado al ordenador.






**Sólo fumadores. En momentos de estrés, si el ratón no funciona, asegúrate de que no estás utilizando la cajetilla de tabaco en plan ratón.**

## El ratón, botones, clics y otros

Trabajar con el ratón no es estrictamente necesario para ninguno de los procesos ni métodos empleados en el DOS. Es más, el trabajo por medio de comandos tradicionales no contempla tal posibilidad. La aparición del Shell del DOS, que actúa como un intermediario entre nosotros y el DOS, haciéndolo todo más facilito, dio cabida al uso del ratón. Tiempo tendremos de tratar el tema.

El ratón es un *dispositivo apuntador*: si mueves el ratón por la mesa (en un programa con la opción de ratón, que te he dicho que en el DOS no hay, so listo) verás que en la pantalla también se mueve algo. Bueno, pues ese algo responde a los movimientos de tu mano sobre el ratón. Si tú mueves el ratón a la izquierda, el puntero (que así se llama ese algo) se mueve a la izquierda. El ratón sólo funciona en superficies lisas, evidentemente.

Pero no para ahí la cosa. Hay ratones con un botón, con dos y con tres. Lo más normal, es que sólo se utilice uno -el de la derecha para los zurdos y el de la izquierda para los diestros, no es extraño: basta con que mires donde cae el dedo índice-. Estos botones sirven

para dar órdenes, seleccionar, mover o activar algo dentro de una pantalla:

- Mueves el ratón por la pantalla hasta llegar al elemento que quieres usar.
- Pones el puntero justo encima del elemento y pulsas el botón. Sonará un ¡clic! Ya has activado o seleccionado algo. Respira hondo y actúa con naturalidad, que no se te note.
- En vez de hacer un clic (se llama así, hacer clic) haces dos clics seguidos (doble clic): ejecutarás algún programa o utilidad.

El ratón se está convirtiendo en un peligroso competidor del teclado. Permite dar órdenes sólo con una mano y sin tener que memorizar nada porque todo está escrito en la pantalla. Al principio, necesitarás varios metros cuadrados libres en la superficie de tu mesa para moverlo. Pasado algún tiempo, te apañarás en una superficie de diez por diez centímetros.

Hay un tercer movimiento del ratón, que se utiliza, fundamentalmente, para mover cosas de un lado a otro de la pantalla. Te sitúas sobre lo que quieras mover y pulsas el botón y, sin dejar de apretarlo, mueves el ratón. El objeto de tus deseos se ha quedado pegado al ratón y va donde él vaya. Para soltarlo, simplemente levanta el dedo del botón.






El ordenador está formado por diversas piezas. Los técnicos las llaman *componentes* y *periféricos*.

- Encender un ordenador:

1. Localizar los conmutadores del monitor y de la CPU.
2. Encender el monitor, cualquier periférico y, lo último, la CPU.
3. Si me pregunta algo, como no sé no contesto: **Retorno**.
4. Si en su ímpetu, el ordenador carga algún programa, salir de él.
5. Al final, sale el indicador del DOS: *C:\>_*

- Para apagarlo: salir de los programas hasta el indicador del DOS (ojo, *siempre*). Apagar la CPU y después los periféricos.

- El teclado: chuleta visual en la página 35. Con las teclas no angustiarse. Se aprenden mejor cuando se les encuentran usos.

- El ratón: dispositivo apuntador para moverse por la pantalla y dar órdenes a la velocidad del rayo. No todos los programas tienen la opción de ratón.

# Capítulo 1

# El DOS y tú





## Objetivos del capítulo

La misión del sistema operativo
El sistema operativo DOS o MS-DOS ... o PC-DOS
El intérprete de comandos: COMMAND.COM
Presentando los comandos, sus tipos
Dando órdenes al sistema, ¿cómo hacerlo?
Los comandos VER, CLS, DATE y TIME
Carga y ejecución de programas

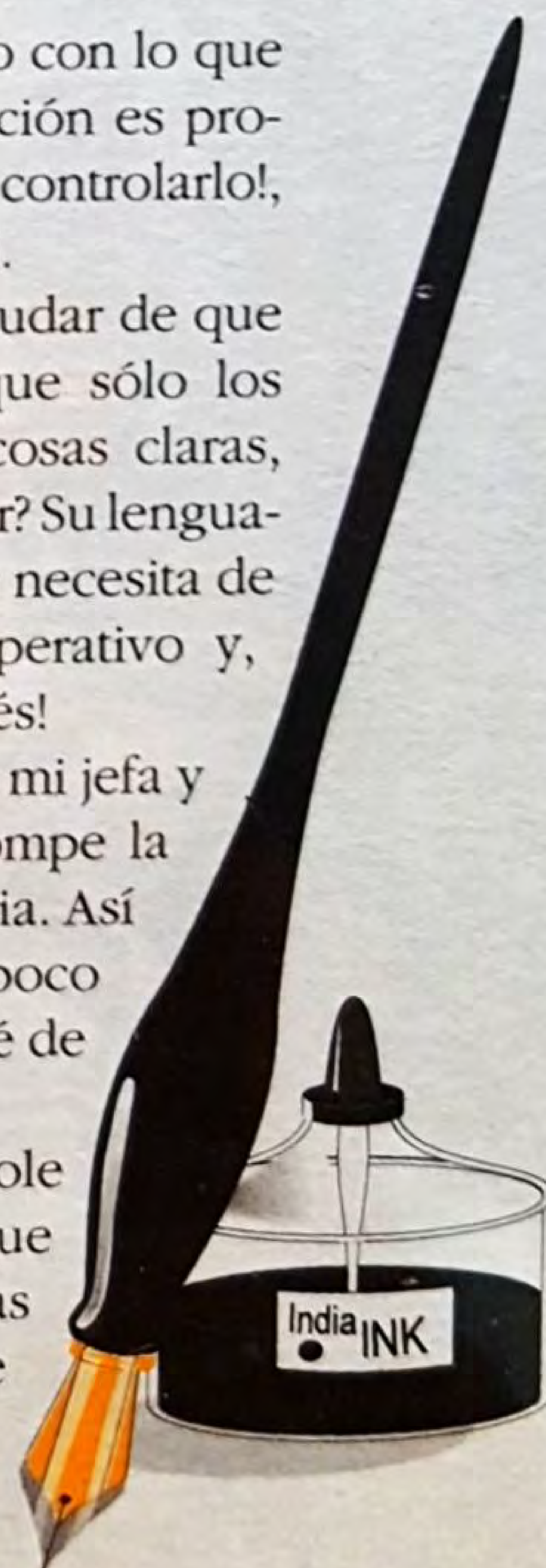
Querido Megatorpe:

Parece que ya me voy aclarando con lo que puede hacer un ordenador, la situación es prometedora. ¡Ay, quién supiera cómo controlarlo!, pero eso ya es harina de otro costal.

La cuestión, para mí, ya no es dudar de que valga para algo; el problema es que sólo los informáticos valen para esto. Las cosas claras, ¿cómo puedo hablarle a mi ordenador? Su lenguaje es extraño, críptico. Para empezar necesita de una cosa que se llama sistema operativo y, ¡mucho de su lenguaje es puro inglés!

Decididamente, he hablado con mi jefa y dice que me lo tomo en serio o rompe la baraja. Mala cosa cuando se pone seria. Así que, ahora que he comprendido un poco de lo que es un ordenador, a ver si sé de qué va lo de su extraño lenguaje.

Al paso que voy acabaré tomándole el gusto, pero eso será un secreto que guardaré de por vida. Dándote las gracias por todas tus enseñanzas, se despide tu amigo que aún te estima.



## ¿DOS, qué es y para qué es? Historia y evolución del DOS




Tabla 1.1 en el apéndice. Mejoras del MS-DOS en las versiones.

El MS-DOS (*Microsoft Disk Operating System* , en castellano eme-ese-dos) nació hacia mediados del año 1981. Fue desarrollado por una empresa absolutamente desconocida en aquella época, Microsoft Corporation, para una nueva línea de ordenadores que lanzaba IBM (el *Gigante Azul*).

El DOS (en castellano dos), que es como se le conoce comúnmente, tiene también otras denominaciones: MS-DOS es el producto base, es decir el DOS de Microsoft; el PC-DOS (pe-ce-dós) es una versión propia de IBM, que no se diferencia casi en nada del MS-DOS; a la vez, otros fabricantes tienen licencias del MS-DOS y lo comercializan con algunos añadidos, pero todos ellos son funcionalmente iguales y puedes ignorar cuál ha sido el fabricante final del DOS.

A lo largo de su ya dilatada existencia, el DOS ha visto numerosas versiones que han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Lógicamente, las más avanzadas tienen nuevas capacidades, comandos mejorados, son más rápidas, disponen de mejores y más interesantes utilidades, etc. La versión 6.2 del DOS es, en el momento de escribir este libro, la más reciente.

## Cómo actúa un *sistema operativo*

Un *sistema operativo* es un conjunto de programas que, de una manera totalmente oculta para el usuario, permiten controlar el ordenador. Los sistemas operativos hacen toda una labor *sucia* de transcribir órdenes. Las órdenes las das tú, el sistema operativo traduce tus órdenes al lenguaje que entienden los componentes.



Los ordenadores son muy rápidos en sus cálculos, pero desconocen todo lo que no sean situaciones encendido y apagado. Por eso, internamente, trabajan con un *lenguaje binario*, basado en los números 0 (apagado) y 1 (encendido). Un 0 es un bit, y un 1 también (se lee como se escribe). El bit es la unidad mínima de información. Si hacemos combinaciones de 8 bits (de ceros y unos: 10100011, por

# ¿DOS, qué es y para qué es? Historia y evolución del DOS




Tabla 1.1 en el apéndice. Mejoras del MS-DOS en las versiones.

El MS-DOS (*Microsoft Disk Operating System* , en castellano eme-ese-dos) nació hacia mediados del año 1981. Fue desarrollado por una empresa absolutamente desconocida en aquella época, Microsoft Corporation, para una nueva línea de ordenadores que lanzaba IBM (el *Gigante Azul*).

El DOS (en castellano dos), que es como se le conoce comúnmente, tiene también otras denominaciones: MS-DOS es el producto base, es decir el DOS de Microsoft; el PC-DOS (pe-ce-dós) es una versión propia de IBM, que no se diferencia casi en nada del MS-DOS; a la vez, otros fabricantes tienen licencias del MS-DOS y lo comercializan con algunos añadidos, pero todos ellos son funcionalmente iguales y puedes ignorar cuál ha sido el fabricante final del DOS.

A lo largo de su ya dilatada existencia, el DOS ha visto numerosas versiones que han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Lógicamente, las más avanzadas tienen nuevas capacidades, comandos mejorados, son más rápidas, disponen de mejores y más interesantes utilidades, etc. La versión 6.2 del DOS es, en el momento de escribir este libro, la más reciente.

## Cómo actúa un *sistema operativo*

Un *sistema operativo* es un conjunto de programas que, de una manera totalmente oculta para el usuario, permiten controlar el ordenador. Los sistemas operativos hacen toda una labor *sucia* de transcribir órdenes. Las órdenes las das tú, el sistema operativo traduce tus órdenes al lenguaje que entienden los componentes.



Los ordenadores son muy rápidos en sus cálculos, pero desconocen todo lo que no sean situaciones encendido y apagado. Por eso, internamente, trabajan con un *lenguaje binario*, basado en los números 0 (apagado) y 1 (encendido). Un 0 es un bit, y un 1 también (se lee como se escribe). El bit es la unidad mínima de información. Si hacemos combinaciones de 8 bits (de ceros y unos: 10100011, por



ejemplo), nos salen 256 combinaciones diferentes entre sí que, casualmente, corresponden a los 256 caracteres o teclas especiales o combinaciones de teclas de que dispones, incluyendo el espacio en blanco entre dos palabras. Estas combinaciones se llaman bytes (se pronuncia bait/baits).

El DOS realiza la tediosa labor de acercarnos el lenguaje del ordenador a uno mucho más parecido al nuestro y, a la par, pasar nuestros comandos (nuestro lenguaje) a algo asumible por la sencilla, pero muy rápida, *mente* del frío componente electrónico.
Un esquema muy simplificado del funcionamiento del DOS sería así:

1. En un un ademán heróico, pulsas la letra **a**.
2. El programa en el que estás trabajando le dice al sistema operativo que has escrito, valientemente, una *a*.
3. El sistema operativo busca en su «diccionario» de caracteres la combinación de ceros y unos que corresponde a la *a*.
4. Entonces, habla con los componentes del ordenador: a la memoria RAM le dice que retenga el dato, y al monitor, que lo presente en pantalla.




**bit**
**byte = 8 bits**
**Kilobyte = 1024 bytes**
**Megabyte = 1024 Kb.**
**Gigabyte = 1024 Mb.**

Todo esto, si te das cuenta, *transcurre en mucho menos de un segundo.*
Los diversos programas que se usan son, en todos los casos, dependientes del sistema operativo y también son combinaciones de ceros y unos. Es decir, cuando ejecutes un procesador de textos, deberás elegir una versión adecuada al sistema operativo que tengas en el ordenador.
De una forma intuitiva, se podría decir que el sistema operativo y tu programa tienen que manejar el mismo «diccionario», si no, no se entienden.
En realidad, no se tratará de adquirir un programa para un ordenador, si no adquirir un programa para un sistema operativo.

## ¿Qué versión tengo instalada? El comando Ver

No todos los usuarios tienen instalada la misma versión del DOS. Aunque te acabo de comentar que, básicamente, podrán comportarse igual, las opciones avanzadas no son las mismas. Además, y no menos importante, la curiosidad es la madre de todo conocimiento.

El DOS dispone, a partir de su versión 2.0, de un comando que da cumplida información de la versión que hay en el ordenador. Su modo de empleo es sencillísimo.

Pasos a seguir:

1. Enciende el ordenador (sigue los pasos indicados en la Introducción).
2. Cuando se te presente el indicador del DOS, escribe VER (en letras mayúsculas o minúsculas, da igual):

   C:\>VER

   y pulsa **Retorno**.
3. Aparecerá en pantalla un mensaje semejante a:

   *Versión MS-DOS 6.2*

Naturalmente, el mensaje exacto y, sobre todo, el número, variarán según la versión instalada.

El número de la versión consta de un número principal, el 6 en nuestro ejemplo, y otro de dos cifras, después del punto decimal. Los números después del punto decimal se refieren a *mejoras dentro de una versión*, es decir, a pequeñas modificaciones aparecidas en la versión principal.
Es importante que te fijes también en el numerito de las mejoras, que puede ser determinante a la hora de establecer las compatibilidades con otros programas.






**Un fichero es una información constituida en documento o en un trozo de programa (ambos son 0 y 1).**

## Comandos internos y externos

Hemos quedado en que el DOS no es más que un conjunto de programas (o utilidades) que acercan el lenguaje del hardware a uno más natural para el usuario.

Dentro de esos programas, o utilidades, se pueden hacer varias distinciones que nos aclararán el panorama (o no): los ficheros básicos de entradas y salidas en disco y control de la BIOS, el *intérprete de comandos* y los *comandos internos y externos.*

Vayamos por partes:

La BIOS, (*Basic Input Output System*) es una memoria que constituye el sistema básico de control de entradas y salidas de los componentes del ordenador. Se trata de una serie de códigos de funcionamiento del ordenador que quedan fijos aunque el ordenador esté apagado. Al encender el ordenador, carga el DOS en la memoria.
Se trata de una memoria de *sólo lectura*, lo que quiere decir que ni el sistema operativo, ni el usuario, podrán alterarla.
La BIOS es la puerta de entrada por dónde el sistema operativo puede acceder al hardware del sistema. Si la BIOS falla, no se enciende el ordenador.

La disposición exacta del contenido del DOS, lo que realiza cada fichero y cosas semejantes, nos interesan poco por el momento. Sólo aclararé algunos aspectos que pueden servirte para comprender mejor el trabajo práctico con él. Al cargar el DOS se llama (se encienden) a dos ficheros ocultos que son el corazón del DOS. Su nombre puede variar según versiones de fabricantes, pero lo normal es que se denominen IO.SYS y MSDOS.SYS. Luego se carga el denominado *intérprete de comandos*, COMMAND.COM (el famoso «diccionario»).

Hay dos tipos de comandos dentro del DOS: los que COMMAND.COM se sabe de "memorieta" -comandos internos- y los que no, que pueden ser programas de utilidades que acompañan al DOS -comandos externos-.




**Un fichero es una información constituida en documento o en un trozo de programa (ambos son 0 y 1).**

## Comandos internos y externos

Hemos quedado en que el DOS no es más que un conjunto de programas (o utilidades) que acercan el lenguaje del hardware a uno más natural para el usuario.

Dentro de esos programas, o utilidades, se pueden hacer varias distinciones que nos aclararán el panorama (o no): los ficheros básicos de entradas y salidas en disco y control de la BIOS, el *intérprete de comandos* y los *comandos internos y externos.*

Vayamos por partes:

La BIOS, (*Basic Input Output System*) es una memoria que constituye el sistema básico de control de entradas y salidas de los componentes del ordenador. Se trata de una serie de códigos de funcionamiento del ordenador que quedan fijos aunque el ordenador esté apagado. Al encender el ordenador, carga el DOS en la memoria.
Se trata de una memoria de *sólo lectura*, lo que quiere decir que ni el sistema operativo, ni el usuario, podrán alterarla.
La BIOS es la puerta de entrada por dónde el sistema operativo puede acceder al hardware del sistema. Si la BIOS falla, no se enciende el ordenador.

La disposición exacta del contenido del DOS, lo que realiza cada fichero y cosas semejantes, nos interesan poco por el momento. Sólo aclararé algunos aspectos que pueden servirte para comprender mejor el trabajo práctico con él. Al cargar el DOS se llama (se encienden) a dos ficheros ocultos que son el corazón del DOS. Su nombre puede variar según versiones de fabricantes, pero lo normal es que se denominen IO.SYS y MSDOS.SYS. Luego se carga el denominado *intérprete de comandos*, COMMAND.COM (el famoso «diccionario»).

Hay dos tipos de comandos dentro del DOS: los que COMMAND.COM se sabe de "memorieta" -comandos internos- y los que no, que pueden ser programas de utilidades que acompañan al DOS -comandos externos-.

Para hacer un símil: la lavadora no funciona y llamas al técnico (el DOS), que viene con su caja de herramientas (comandos externos) de las cuales utiliza algunas para arreglar la avería. Las herramientas no son el técnico, son elementos externos pero inseparables de la figura de un técnico que se precie.




**No borres incontroladamente componentes (ficheros) del sistema operativo. Antes de eliminar ficheros situados por la instalación del DOS asegúrate de que nunca los necesitarás.**

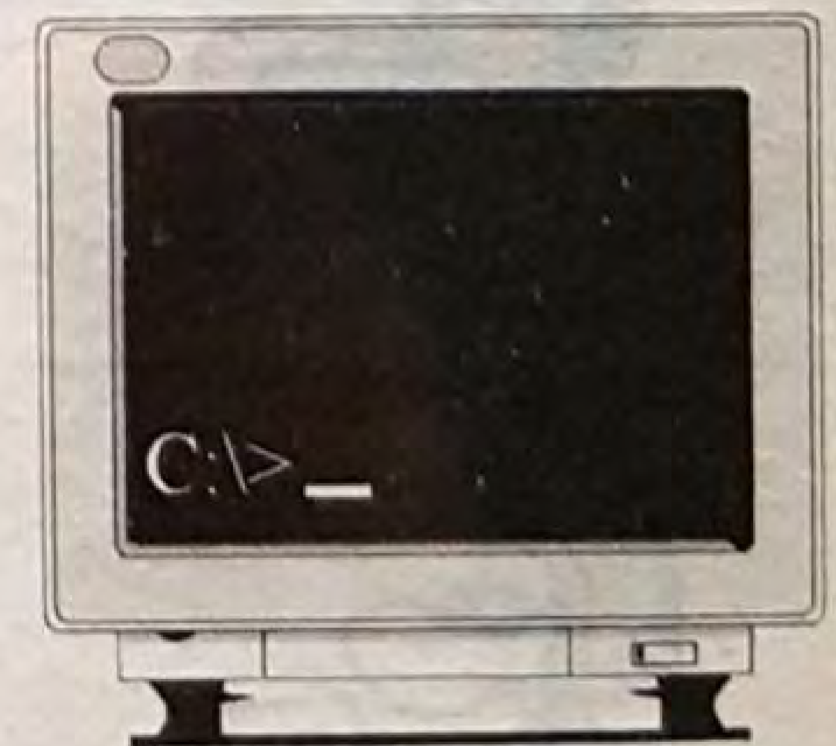
En resumen, los comandos internos siempre estarán disponibles en el DOS, los comandos externos lo estarán si disponemos de los ficheros correspondientes. En una instalación bien hecha sí lo estarán, en una parcial o mal hecha pueden no estarlo, COMMAND.COM no los encontrará y dirá que:

*Comando o nombre de archivo incorrecto*

Suicida es borrar los siguientes ficheros: COMMAND.COM, AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS y, los dos ocultos, IO.SYS y MSDOS.SYS. Si accidentalmente eso ocurriera, veremos más adelante como poder arreglarlo. Una solución drástica, pero efectiva, es volver a instalar el DOS.

## El *indicador del DOS* (*prompt* del DOS)

Cuando arranques el ordenador y se cargue el sistema operativo puedes encontrarte dentro del Shell del DOS (para salir consulta el la Introducción) o ante el *prompt* del DOS.




Dado que en el proceso de instalación se dispone el arranque para que aparezca el indicador o *prompt* del DOS y dado que es lo clásico y lo que nos da la pauta del funcionamiento del DOS, pasemos a ver qué hacer con él.

Es posible que el indicador del DOS o *promt* no tenga exactamente el aspecto *C:\>*, expuesto anteriormente. Si es así escribe PROMPT $p$g (sí, el símbolo del dólar, aunque parezca raro) y después pulsa **Retorno**.




**Un directorio es como una armario donde se guarda información relacionada entre sí. Un subdirectorio es un directorio dentro de un directorio, un cajón dentro de un armario.**

## El aspecto del indicador del DOS: C:\>

El aspecto exacto del indicador del DOS puede variar de unas instalaciones a otras, pero éste es el más común. En su momento nos ocuparemos de ver cómo podemos cambiar su aspecto a tu antojo (... casi a tu antojo, para ser más preciso). Desglosado en partes, su significado es:

- Un primer carácter que identifica la unidad de disco en dónde nos encontramos, normalmente la unidad C, que es la primera de nuestro(s) disco(s) duro(s). Si estás en un disquete, pues A o B.
- Le siguen los dos puntos y una barra inclinada, lo que implica que estás en el *directorio raíz* o directorio de la unidad.
- El carácter '>' marca el final del indicador.
- El cursor parpadeante es el lugar dónde comenzarán a aparecer los caracteres que escribas en el teclado.

## Introduciendo comandos y llamando a programas. Parámetros y modificadores




**Los comandos externos y los programas tienen tres posibles extensiones: EXE, COM o BAT.**

Introducir un comando en el DOS es muy sencillo, tal y como hemos visto con el comando VER. Pero, además un comando o una llamada a un programa puede tener tres componentes:

- Su nombre identificador.
- Modificadores o *switches* (interruptores) del programa o comando.
- Parámetros adicionales.

Un ***parámetro*** es un texto, número, nombre de fichero, o similar que acompaña al comando o nombre del programa y sobre el que se quiere realizar la acción. Por ejemplo, *TREE C:*, tiene como parámetro C: Este comando es para que el ordenador muestre cómo está

organizada la información en el disco duro. *Tree* en inglés, quiere decir árbol y C:\ es el directorio raíz del disco duro.
Toda la información que hay dentro del ordenador (normalmente) se encuentra dentro de C: y, a partir de C:, se ramifica (en directorios, vamos, en plan organigrama). Por eso, para ver la información de dentro del ordenador, le pides que te enseñe el *árbol* de C: Si quisieras que te enseñase la información de un disquete (A:) le dirías: Tree A: y pulsarías **Retorno**. C: y A: son, además de unidades de memoria, *parámetros* del comando TREE.
Un ***modificador*** (o *switch*) hace que el comando o programa se comporte de una forma particular y excluyente de otras opciones que también se contemplen en el comando. Así, *WP/MONO*, hace que se cargue el programa WordPerfect con la pantalla en blanco y negro (monocromo o monocolor), no en color (si no se hubiera «pulsado» ese modificador dentro del comando, la pantalla habría aparecido en color). Normalmente los modificadores van precedidos por los símbolos '/' o '-'. Hay un modificador muy útil, /?, que da información muy escueta sobre un comando. Un ejemplo: TREE/?.



No olvides pulsar la tecla **Retorno** tras haber introducido el nombre del comando o programa, los modificadores y, finalmente, los parámetros, o lo que sea: podéis estar esperando el uno frente al otro toda la vida.

## Signos y sus aplicaciones

Al igual que en la escritura de cualquier idioma, en el lenguaje del DOS hay una serie de «signos de puntuación» (*convenciones de sintaxis de órdenes*, toma ya) para los comandos o para el uso del teclado, que paso a describir:

- Los corchetes, '[' y ']', delimitan algo que es opcional escribir.
- El carácter de barra vertical, ' | ', indica opciones alternativas. Separa una o varias posibilidades de indicar algo. Así: VERIFY [ON | OFF], indica que podemos (optativo, ya que va entre

corchetes) usar el comando VERIFY (verificar) seguido de ON o de OFF.

- Los ángulos, '<' y '>', se usan muy habitualmente para indicar la pulsación de una tecla (o de unas teclas). Entre ellos se indica(n) la(s) tecla(s).
- Cuando hay combinaciones de teclas, el signo de suma, '+', se usa para indicar que se deben pulsar simultáneamente, eso ya lo sabes. Pero lo que no sabes es que el signo coma, ',', se suele emplear para indicar pulsaciones consecutivas. Por ejemplo **Alt,A**, quiere decir que pulses **Alt**, levantes el dedito y pulses la tecla **A**.

Iré comentando otras *convenciones de sintaxis de órdenes* conforme vayan apareciendo sus utilidades a lo largo del libro. Toma buena nota de ellas.

## Los mensajes del DOS: pero, ¿qué me dice?

La comunicación con el DOS no es algo unidireccional. El también tiene sus mensajes para contarte lo que está haciendo o lo que ha pasado. Son muchos, pero yo creo que con los siguientes es más que de sobra.

Observarás que el DOS se expresa mal y tacañamente. El programa mejora sus utilidades de versión en versión, pero su capacidad de expresión, ni en sueños. Suele ser un ejemplo de cómo dar información que despiste al usuario. Facilitando la tarea, claro.

Megatorpe **pide encarecidamente** que apuntes todos los desaguisados sintácticos (pero los de castellano) del DOS y escribas una carta a Microsoft.

Te sugiero que felicites, a la vez, al equipo de traducciones por su buen humor, su consistencia entre los mensajes de las diversas versiones y, en general, su claridad de ideas.

Megatorpe exime (porque puede dar fe de ello) de toda culpa a los buenos profesionales de Microsoft Ibérica que, calladamente, también padecen las traducciones heredadas de allende los mares.

## Algunos mensajes esotéricos del DOS y sus significados




**Una ruta de acceso es el camino que el DOS tiene que seguir para encontrar algo.**

- *No se puede copiar un archivo sobre sí mismo:* Se ha intentado copiar un fichero en otro con el mismo nombre y en el mismo directorio. No puede haber dos ficheros con igual identificación y ruta de acceso (es como poner el mismo nombre a dos gemelos idénticos que viven en la misma casa).
- *Espacio insuficiente en el disco:* En la unidad en la que pretendes copiar algo ya no cabe un alfiler. Si es un disquete, cámbialo por otro nuevo. Si es un disco duro, borra ficheros innecesarios ... o compra otro de mayor tamaño.
- *Fecha no válida:* Has especificado un fecha para el sistema no válida, por ejemplo 32-1-93. Incluso adivina los bisiestos; no hay forma de engañarle.
- *Hora no válida:* Has especificado una hora para el sistema no válida, por ejemplo 35:00:00.
- *Ruta no válida:* Un nombre de ruta contiene caracteres inválidos (caracteres que no sirven en ese caso), tiene más de 63 caracteres (es demasiado largo), hay errores en su sintaxis (está mal escrito en el lenguaje del DOS) o no existe (te has equivocado en alguna letra).
- *Presione cualquier tecla para continuar:* Se ha parado la ejecución de un comando; para seguir bastará pulsar una tecla cualquiera.
- *No se puede crear directorio:* Hay una limitación en el número de directorios en un disco o disquete y depende del tamaño del disco en cuestión; en este caso se indica que ya se ha agotado el cupo máximo de de directorios que puede haber.
- *Volumen en unidad* <...> *no tiene etiqueta:* La unidad de disco o disquete no tiene etiqueta identificadora (esto es, no tiene nombre).
- *Volumen en unidad* <...> *es* <...>*:* Nos dice el nombre de la unidad de disco indicada.
- *Número de serie de volumen es* <...>-<...>*:* Informa del número de serie de la unidad de disco indicada.




**Proteger contra escritura un fichero o archivo es hacer que no se pueda modificar su contenido.**

- *Nombre duplicado o archivo no se encuentra:* Cuando se pretende renombrar un fichero (cambiarle el nombre) significa que bien no existe el fichero indicado (mira a ver si lo has escrito bien) o bien hay ya otro fichero con el mismo nombre y en el mismo directorio.
- *Ruta de acceso o nombre de archivo no válido:* Se ha especificado una ruta de acceso o un nombre de fichero que no existen (vuelve a mirar si lo has escrito bien).
- *Error al crear archivo:* Se ha producido un error al crear un fichero nuevo, puede ser debido a un error físico del disco o disquete. Puede ser que estés intentando copiar un fichero con el mismo nombre que otro que ya existe y está protegido contra escritura (veremos ésto un poco más adelante).
- *Comando o nombre de archivo incorrecto:* Se trató de ejecutar un comando, o llamar un programa, que no existe o que se ha nombrado incorrectamente (lo has escrito mal).
- *Acceso denegado:* Que no te deja entrar. Has intentado sustituir o borrar un fichero protegido contra escritura o que está siendo usado.
- *Perdido contenido del archivo de destino antes de copiarse:* Al realizar una copia, se ha producido un error que implica que se perdió el contenido del fichero al cual se estaba copiando la información.
- *Nombre de archivo no válido o archivo no se encuentra:* Se ha especificado un nombre de fichero con caracteres no válidos (¿equivocación?) o, simplemente, no existe tal fichero.
- *<...> archivo(s) copiado(s):* Informa del número de ficheros copiados, por ejemplo de un disco a otro o de un directorio a otro.



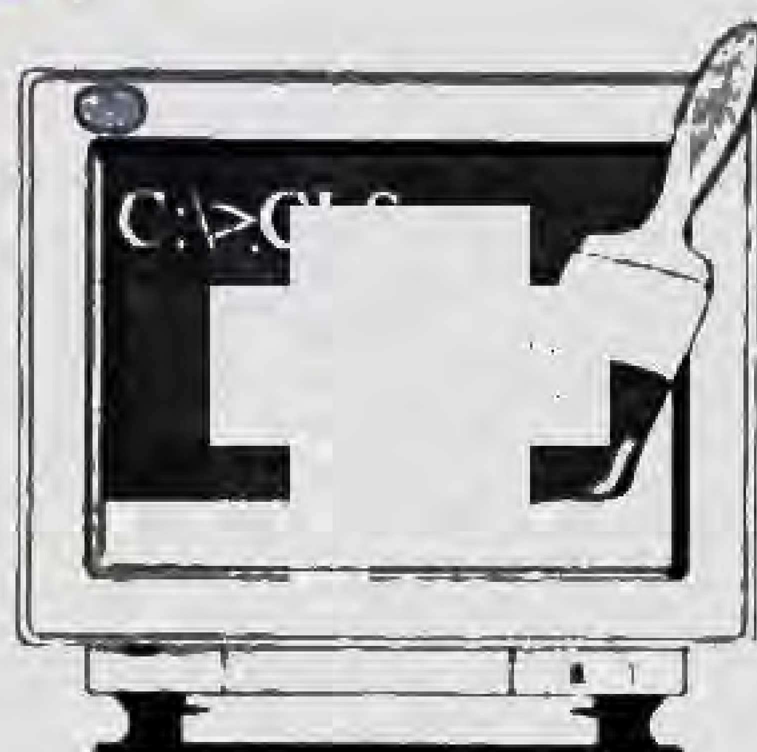

Estamos viendo que es más que frecuente equivocarse al escribir algo. Si, cuando te has equivocado, pulsas la tecla **F1** sucesivamente, irán apareciendo las letras del comando. Cuando llegues a la que está mal, bórrala y escribe la buena.

Sigue pulsado **F1** hasta terminar el comando y pulsa **Retorno** para que se ejecute. Cuando tengas que repetir un comando porque tengas que añadirle parámetros o modificaciones, pulsa **F3** y aparecerá escrito entero. Añades los parámetros y modificaciones y pulsas **Retorno** para que se ejecute.

- *Unidad especificada no válida:* Has tratado de conocer algo acerca de una unidad inexistente, o pasar a una unidad inexistente. Por ejemplo, intentamos pasar a la unidad K que seguramente no existe en tu ordenador.
- *Unidad actual ya no es válida:* ¡No te lo creas tal cual! Es un aviso de que hemos pasado a una unidad de disquete que estaba vacía, no tiene disquete dentro. En esos momentos el DOS nos advierte de ello y pregunta:
- *No está lista leyendo unidad A: Anular, Repetir, Descartar?*: (qué elegancia en la expresión, ellos sí que están listos). *Anular*: anular la ejecución. *Repetir*: volver a intentarlo porque ya has metido el disquete, o por si cuela. *Descartar*: pasar del tema para ir a hacer otra cosa.Si pulsas la tecla **D**, sales de este marasmo y no vuelve a enviar este mensaje de aviso.
- *Error de sintaxis:...* eso exactamente, has cometido un error en la sintaxis de un comando. Acude a la ayuda si tienes dudas y suerte la próxima vez.
- *Los archivos del directorio serán eliminados:* Muy prudente mensaje que advierte que has pedido que se borre todo el contenido de una unidad o de un directorio. Piénsalo fríamente antes de hacer una locura. Cuenta hasta tres y, si es lo que deseas, contesta que sí.
- *Versión MS-DOS <...>.<...>:* Véase el comando VER anteriormente descrito. Informa de la versión del DOS que tienes instalada.
- *Directorio no válido:...* eso exactamente, en un comando hemos hecho alusión a un directorio que no existe o, para variar, hemos escrito mal el nombre.




**Tentador lo de borrarlo todo para vengarte, ¿eh? Es el sueño dorado de los que lidiamos con los PC.**




Hay otros muchos mensajes de error que se explican por sí solos. He sido bastante optimista a la hora de referenciar los *más comunes* porque los hay realmente alarmantes y desagradables y he supuesto que no aparecerán fácilmente. De cualquier manera, a lo largo del libro, iremos comentando lo que puede suceder con muchos comandos.

## La escoba informática: el comando CLS



Seguro que has estado haciendo pinitos informáticos y siguiendo mis sugerencias y ahora tienes la pantalla llena de cosas que no sirven para nada: comandos ejecutados, informaciones sobre el sistema, etc. total, hecha unos zorros. Al final, el indicador del DOS esperando órdenes.

Tú, amante de las cosas claras (si no, no te habrías comprado este libro), quieres deshacerte de todo eso sin apagar el ordenador. Muy fácil. Escribe CLS a continuación del indicador del DOS y pulsa **Retorno**. ¡Qué maravilla! El indicador del DOS se ha quedado solito ahí arriba, parpadeando perplejo ante semejante muestra de tu poder.




**No te recomiendo que abras la CPU. Puedes perder la garantía en caso de que algo salga mal.**

## ¿A qué día estamos? ¿Es, por ventura, la hora de salir? Comandos TIME y DATE

Es que ¿el ordenador funciona a pilas? Más de uno se hace esta pregunta cuando se habla de cómo guarda la configuración básica (cuestiones relacionadas con la memoria que tiene instalada, las características de su disco duro y disqueteras, la fecha, la hora, etc.) un ordenador.

En realidad, todos los ordenadores tienen pilas internas (los más antiguos) o, mejor, baterías recargables (los más actuales y ecológicos). Las pilas proporcionan la corriente necesaria para, cuando están apagados, poder mantener en memoria datos básicos de su funcionamiento, por ejemplo la fecha y la hora.

La fecha y la hora del sistema se guardan en el denominado *reloj de tiempo real*, una parte de la CPU, situada en *placa base*, lugar que contiene casi todos los restantes componentes.
El reloj de tiempo real no es estrictamente necesario para el funcionamiento del ordenador, por lo que en un principio los ordenadores no lo llevaban. Actualmente, sí lo tienen.




Si el ordenador no guarda la fecha o la hora, antes de pasar a mayores haz que revisen las pilas o la batería.

## Fijando la fecha. Comando DATE

Sirve, como ya hemos dicho, para poner la fecha en el ordenador. Cuando el ordenador guarda los cambios en un archivo, directorio y demás, guarda también la fecha en que se hacen dichos cambios.
El modo de emplear el comando es muy simple. Usado sin parámetros o modificadores, el comando DATE informa y modifica la hora del sistema. Informa de la que tiene guardada y pide una nueva, por si quieres modificarla. Aparecería algo así:

*C:\>date*
*La fecha actual es Dom 28/11/1993*
*Introduzca la nueva fecha (dd-mm-aa):*

Si pulsas **Retorno** aceptas la fecha que tenía el sistema y vuelves al indicador del DOS. Si quieres cambiar la fecha, tecléala respetando el orden **día/mes/año**. Además de las barras, hay otros separadores validos como '-', '/' o '.'.
La fecha también puede ser modificada directamente, como parámetro del comando (que lo es):

*C:\>date 28/11/93*

y pulsas **Retorno** (ya no lo vuelvo a poner, y el que avisa no es traidor).
Todo lo mencionado se refiere a formatos de fecha cuando se ha instalado el DOS para el idioma castellano, con su formato de fecha día-mes-año.
Normalmente, no tendrás que considerar otras formas de formato de fecha, pero ten presente que en formato americano (USA) la fecha se da como **mes/día/año**.




**Información adicional sobre el comando DATE:**

1. **C:\>date/? brevemente.**
2. **C:\> HELP DATE en profundidad.**




¿Te acuerdas del disquete de los juegos que te pasaron? Divertidos, ¿verdad? Pues dentro había un virus, el letal Viernes 13, que actúa en esa fecha. Tú no tienes un antivirus. Puedes salir airoso si engañas al virus cambiando la fecha del ordenador *el día anterior* al viernes 13 (como den las 12 campanadas, se acabó) y poniendo, por ejemplo, la fecha de tu cumpleaños. Pasado el viernes 13, vuelve a poner la fecha verdadera. Seguidamente, pasas por tu proveedor informático preferido y te haces con un buen software antivirus. ¡Salud!

## Fijando la hora. Comando TIME

Es el comando empleado por el DOS para fijar la hora del sistema. Así, en el futuro sabrás a qué hora hiciste tal o cual cambio.

El modo de emplear el comando es igual de simple que el de DATE e igual de dependiente del formato de hora con que trabaje tu sistema.

El formato de la fecha es: hh:mm:ss.cc. Es decir, **horas:minutos:segundos:centésimas de segundo**, en dónde hh, mm, ss, y cc son valores numéricos de hasta dos cifras.

Repasemos lo visto:

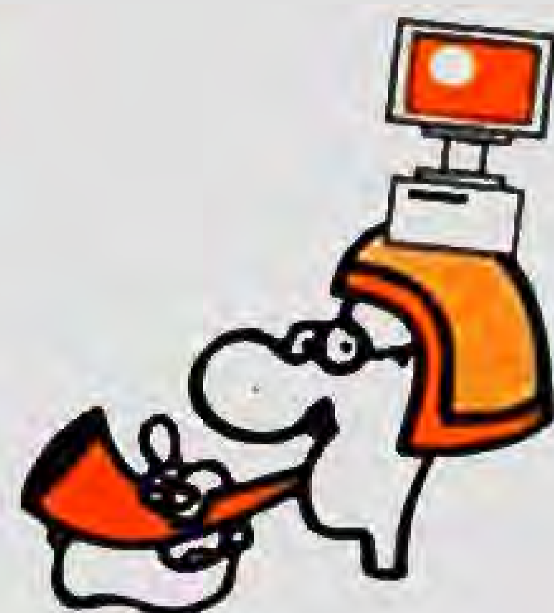
- El DOS es un conjunto de programas (o aplicaciones) que sirven para hacer inteligible el lenguaje del ordenador. En inglés sólo están los nombres de los comandos, el resto lo puedo entender sin ningún problema.
- Para introducir un comando, o para cargar un programa (o una aplicación), sólo tengo que escribir su nombre en el *indicador del DOS* y pulsar la tecla **Retorno**.
- Los programas usan, en muchas ocasiones, modificadores y parámetros. Así puedo ajustar cómo van a trabajar o con qué van a trabajar.
- El ordenador tiene un reloj interno (*reloj de tiempo real*) que fija la fecha y la hora con que trabaja el sistema operativo. Los comandos DATE y TIME permiten cambiarlas.



# Capítulo 2

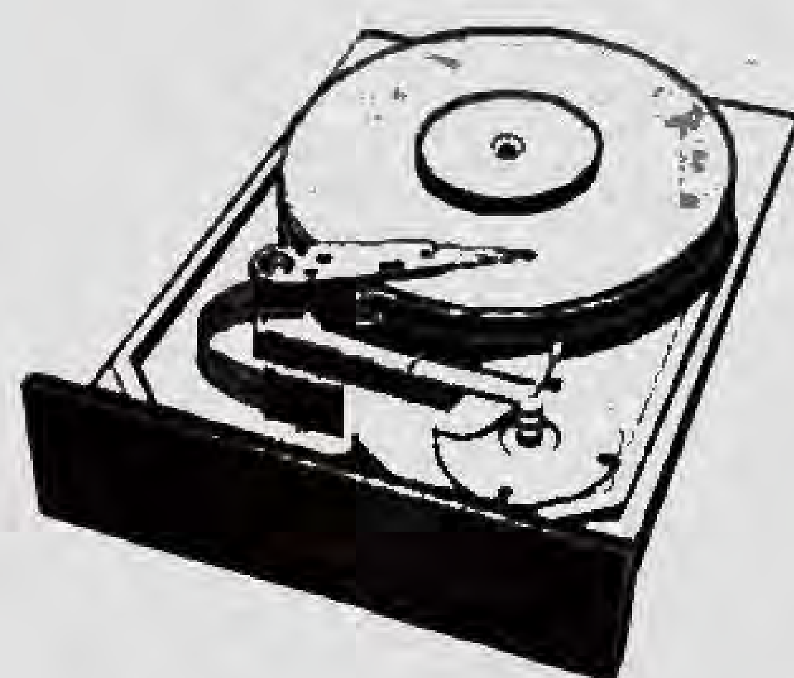
# Disquetes o Disquillos





## Objetivos del capítulo

Comprender lo que son, físicamente, un disco duro y un disquete
Tipos y formas de almacenar la información en los discos
Tipos de disquetes y unidades de disquete
Las partes de un disco
Identificación de unidades
Manejo de disquetes: guía práctica
Las etiquetas de volumen
Protección de disquetes contra escritura
Yendo de unas a otras unidades de disco



Aquí un disco duro visto por dentro.

*Discos, discos y más discos. De música bien, pero los de ordenador son de música celestial. Fíjate, los hay duros y blandos; los informáticos son de reventarse. Blandos, dicen, ¡a ver si se quedan pegados a los dedos! Para mí todos son duros; duros de entender y duros de roer.*

*Con gran agilidad (como si ellos lo entendieran) hablan de sus grandes posibilidades para almacenar datos y recuperarlos después. Se pierden dándonos cifras de números de caracteres (si dijesen letras mejor los entenderíamos) que se pueden almacenar en uno. Bien, me parece muy bien, pero ¿qué son realmente?, ¿cómo se usan?, ¿son seguros?, ¿dónde están?*

*Quisiera saber un poco más de esos instrumentos. Si por lo visto los voy a usar mucho, al menos que me los presenten ... aquí un disco, aquí un amigo; tanto gusto, el gusto es mío.*

## La organización física de un disco. ¿Cómo almacena información?

Un disco es un *dispositivo de almacenamiento*, un lugar en dónde se almacena información. Los discos pueden ser de dos clases: discos duros y disquetes; en ambos casos el sistema básico de funcionamiento es igual, se almacena la información codificada

(dependiendo del sistema operativo empleado) en un soporte magnético, a semejanza de lo que se hace en una cinta de casete de un magnetofón o en una cinta de un vídeo.

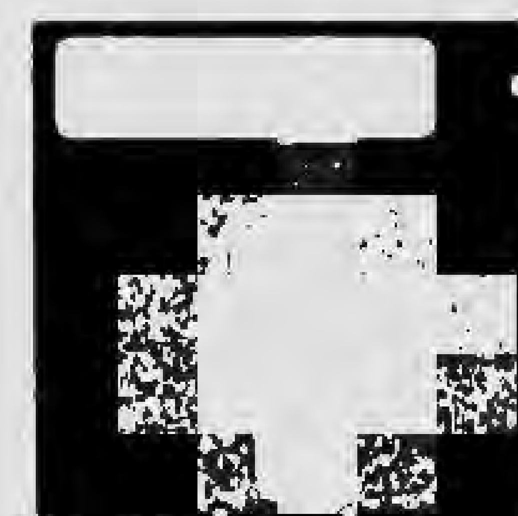
Los discos disponen, además, de un sistema de organización de la información almacenada que los hacen mucho más eficientes. Todos los discos mantienen un sistema de información precisa de dónde está y de cuánto ocupa la información de cada uno de los elementos que contienen. Funcionalmente es muy parecido al índice de un libro.

Quiero dejar muy claro que, un fichero dentro de un disco, no tiene porqué constituir un bloque y estar todo él en el mismo saco. Suelen estar fraccionados. Verás porqué: Has escrito la carta a los Reyes Magos (ejemplo pueril, bien es cierto, pero no se me ocurre otro. Además, los Reyes Magos, comparten conmigo la categoría de superhéroes). Has pedido un puesto de trabajo estable, que te toque la primi y salud y fortuna para los tuyos. Guardas la carta en el ordenador. Acto seguido, escribes una carta a Telefónica pidiendo que te expliquen cómo es posible que te hayan pasado un recibo de ochenta mil (ni siquiera sospechas que tu hijo tenga una novia... brasileña). Terminas la carta y la guardas. Después te sientas a ver el telediario. Visto cómo está el mundo, decides cambiar la carta a los Reyes Magos y pedir algo para la Humanidad. Abres la carta en el ordenador y añades que te gustaría que todos viviéramos tranquilos y en paz, que quieres que todo el mundo pueda llevar una existencia digna y feliz (incluidos los animales). Pues bien: los cambios que haces en la carta a los Reyes Magos, no están físicamente guardados en el mismo espacio que ocupaba la carta. Probablemente, están *a continuación* de la carta de Telefónica (aunque, en realidad, pueden estar en *cualquier* lugar del disco, en cualquier hueco que haya encontrado vacío). Tú ves la carta entera en la pantalla, pero eso no quiere decir que esté en el mismo bloque dentro del disco. (Observarás que, en mi empeño didáctico, no escatimo en palabras).

Una característica fundamental de los discos es la posibilidad de mantener información estática (que no varía) o información actualizable (que se puede cambiar, teóricamente de una forma ilimitada; fallos al margen). Los discos se pueden leer, grabar, copiar, borrar total o parcialmente, etc. Ese dinamismo y el que el acceso sea a una alta



Aquí un disco de 3 1/2.



Aquí un disco de 5 1/4.



Aquí un amigo.

velocidad, los hace especialmente adecuados para el mantenimiento de información en un ordenador.

## Organización física de un disco

Un disco, tal cual se compra, no es un medio válido para almacenar información. ¿Qué sabe el fabricante de los programas que va a almacenar ese disco duro o el sistema operativo se va a instalar? El disco tiene que ser preparado para para poder almacenar información, mediante un proceso que se denomina *formatear* o *dar formato*, que comentaré ampliamente más adelante (comando FORMAT).

En el proceso de formatear se fracciona y organiza el espacio de un disco de manera que pueda contener información fácilmente accesible.

La organización se basa en *sectores* y *pistas*, dividiéndolo, además, en diversas áreas: *sector de arranque*, *área de directorio*, *tablas de localización de ficheros* (*FATs*) y *área de datos*.

Veamos, qué significan y para qué valen todas estas secciones y áreas:

- **Pista** (que va el artista): Es una parcelación del disco en dónde se almacenará información. Tienen forma de «aro» y son concéntricas entre sí. Al formatear, se marcan dichas zonas concéntricas como los lugares útiles del disco.
- **Sector**: Cada pista está, a su vez, dividida en zonas más pequeñas: los sectores. Cada pista constará de un número dado de sectores a lo largo de ella. El tamaño de las pistas y el número de sectores que contengan depende del tipo de disquete o de cómo se haya formateado el disco duro. Más adelante explicaré los tipos de disquetes y cuántas pistas y sectores contiene cada tipo en concreto.
- **Sector de arranque o BOOT**: Se trata de un sector reservado (no utilizable) en dónde se almacena información precisa para arrancar el sistema operativo. En él se guarda un programa que llama a los diversos ficheros del DOS que, a su vez, se encargarán de cargar lo preciso para que el ordenador funcione.

Un disquete contiene un sector de arranque, pero no contiene el resto de ficheros del DOS y por eso da un mensaje cuando enciendes el ordenador con uno en la disquetera.



- **Area de directorio**: El directorio, en este caso, es una especie de índice del contenido de los archivos que ocupa un área fija. Se llama *área* de directorio al lugar donde se encuentre. En ella se almacenan datos sobre el tamaño de los ficheros, por ejemplo.
- **Tabla de localización de ficheros o FAT**: podemos suponer que se trata de un mapa del contenido del disco. Sería particularmente catastrófico un daño en esa zona, porque se perdería la chuleta de la ubicación del contenido del disco. El FAT es el que sabe en qué lugares del disco está repartida tu carta a los Reyes Magos.
- **Area de datos**: Todo el resto del área del disco (lo que no es BOOT, Directorio, FAT, BIOS, programas) es útil para almacenar datos (u otros programas, claro).

## Discos duros

Los tipos de discos duros, sus capacidades y organización interna, son algo complejo de explicar en pocas palabras. La razón está en que hay muchas variantes, no en que sea complejo entender las características de uno en concreto.

Además, normalmente no vas a tener que formatearlos, con lo que, una vez instalados en el ordenador sólo necesitarás conocer cómo referirte a ellos y su capacidad.

### Tengo un ordenador de 200 Mb con un disco duro de 4 Mb, ¿o es al revés? ... ya me he liado

Fácil es *liarse*, pero también lo es *desliarse*, sólo hace falta ser un poco pillo para evitar estos deslices.

Obviamente debe ser al revés, cuando se habla de *un ordenador de tantos MB*, nos estamos refiriendo a su capacidad de memoria, siempre es un dato mucho menor que la capacidad del disco duro. Así pues, cuando te suene un dato, el grande será la capacidad del disco duro (normalmente valores de 40, 60, 80, 100, 120, 210, 240, 300 o más MB). El valor pequeño (normalmente 640 KB, 1, 2, 4, 8, 16 ... hasta 64 MB) se referirá a la memoria instalada en la CPU.

## Unidades físicas y lógicas de discos duros

Un disco duro puede ser enorme (los hay de Gigabytes, miles de Megabytes). Eso hace que puedan llegar a ser casi inmanejables. Por eso, durante su instalación, se suelen crear *particiones*, divisiones si lo prefieres, dentro del disco. De manera que un mismo *disco duro físico*, puede contener varios *discos duros lógicos* (C, D, E...) que serían cada una de las partes en que está dividido.



Desde la perspectiva de no *gurú informático*, puedes ignorar olímpicamente cómo son los discos duros. Sólo nos interesará saber cuántas unidades identificables hay (discos duros *lógicos*), cuáles son sus nombres, cómo pasar de unas a otras, compartir información, etc.

## Tipos de disquetes: tamaños y capacidades de almacenamiento

Si te fijas en tu ordenador (y mejor en algunos ordenadores diferentes), distinguirás la(s) unidad(es) de disquete o disqueteras. Típicamente se encuentran en la CPU y se parecen a buzones de cartas, con ranuras de entrada (denominadas *bocas*) por donde introducir los disquetes para leer o escribir en ellos.

Hay dos tipos de unidades en cuanto a tamaño de los disquetes que manejan: de 5 1/4 y de 3 1/2 pulgadas. Las primeras son las más antiguas, los disquetes que usan son mayores y de un aspecto flexible. Las segundas son las más actuales, sus disquetes son menores y tienen una carcasa rígida y una pieza metálica deslizante. Es esencial saber

el tipo de unidades que tiene instaladas tu ordenador, así sabrás qué tipo de disquetes puede manejar. Siempre se podrán manejar disquetes que sean de la capacidad aceptada por tu unidad o menores capacidades, dentro de un mismo tamaño.

La capacidad de los disquetes que es capaz de leer una unidad, ya es más difícil de determinar. De todas formas hay un método para saber la capacidad máxima. Lo más seguro es hacer uso de la utilidad MSD, que acompaña al DOS 6.2 y a Windows 3.1. Te informará exactamente las características del sistema. En el indicador del DOS, escribe:

*MSD*

y pulsa **Retorno** (dije que no lo iba a volver a poner, y aquí está), se cargará el programa. Sigue los pasos:

1. Espera un momento mientras se está comprobando el sistema.
2. Cuando desaparezca el mensaje, pulsa la tecla **D**. Aparecerá una pantalla como la mostrada en la figura 2.2.




**En la Tabla 2.1.- encontrarás una descripción detallada de los tipos de disquete.**

```
File  Utilities  Help
                         Disk Drives
Drive  Type                                Free Space  Total Size
-----  ----------------------------------  ----------  ----------
  A:   Floppy Drive, 3.5" 1.44M
         80 Cylinders, 2 Heads
         512 Bytes/Sector, 18 Sectors/Track
  B:   Floppy Drive, 5.25" 1.2M
         80 Cylinders, 2 Heads
         512 Bytes/Sector, 15 Sectors/Track
  C:   Fixed Disk, CMOS Type 47                  44M         99M
         488 Cylinders, 12 Heads
         512 Bytes/Sector, 35 Sectors/Track
       CMOS Fixed Disk Parameters
         989 Cylinders, 12 Heads
         35 Sectors/Track
  D:   Fixed Disk, CMOS Type 47                  14M         40M
         163 Cylinders, 14 Heads
         512 Bytes/Sector, 36 Sectors/Track
       CMOS Fixed Disk Parameters

                              OK
Press ALT for menu, or press highlighted letter, or F3 to quit MSD.
```

Figura 2.2 Obteniendo información de las unidades de disco por medio de la utilidad MSD del DOS 6.2 o de Windows 3.1

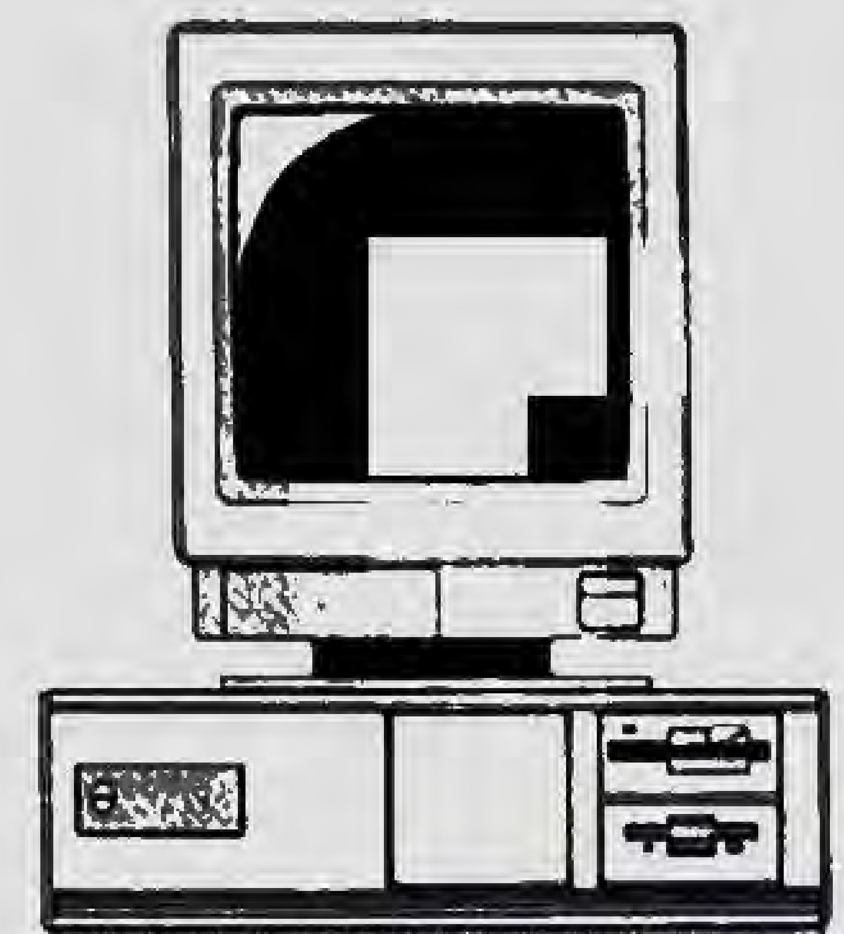


Figura 2.1
Situación típica de las unidades de disco en un ordenador

3. En la pantalla podrás ver las características de tu(s) disquetera(s) y discos duros. Si tienes más de las que puedes ver en pantalla, pulsa la tecla **Av Pág.**

En el ejemplo de la figura se informa de que la unidad A es de 3 1/2 y 1,44 Mb y que la unidad B es de 5 1/4 y 1,2 Mb.

4. Para salir, pulsa la tecla de función **F3**. Pasarás al indicador del DOS.

## Manejando disquetes

Introducir y extraer disquetes de las unidades es muy fácil, casi podría parecerte mal que me pare en ello, pero, por si acaso, no dejes de leer lo que sigue: hay algunos consejos útiles, y más...

Toma el disquete en tus manos y obsérvalo. La parte superior de un disquete suele tener una etiqueta pegada, o un lugar para situarla, si no es así, o no puedes distinguir dónde se pegaría, en los disquetes de 3 1/2 pulgadas es la parte que *no tiene* un círculo metálico central. En los disquetes de 5 1/4 pulgadas es la parte que no tiene dobladillos en el material plástico.



Figura 2.4
Un disquete de 51/4 y otro de 31/2 en posición correcta para ser introducidos.

Una vez introducido en la boca, empújalo hasta el fondo:

- Si es de 3 1/2 pulgadas notarás que queda sujeto y a la vez salta un botón que permanecía pulsado.
- Si es de 5 1/4 pulgadas, empuja también, pero menos. Luego cierra la palanca que hay en la boca, pasándola de la posición horizontal a la vertical para el lado en que no haga falta hacer fuerza, de modo que cierre la entrada. El disquete quedará sujeto en el interior.

Asegúrate de que no hay ningún disquete introducido en la unidad antes de intentar introducir otro. Si ves la palanca de la unidad de 5 1/4 cerrando la boca, ponla en la posición horizontal y extrae el disquete que haya en el interior. Si es una unidad de 3 1/2 fíjate en cómo está el botón.

Si está para afuera, hay un disco dentro. Presiona el botón y saca el disco.

## Megaritual anti-disquetes




Te enumero aquí cosas que jamás (me oyes: jamás) le harás a uno de tus disquetes que contenga información útil. Ahora, puedes coger uno que no te valga o al que tengas especial manía y seguir los siguientes pasos:

1. Doblarlos para ahorrar sitio, o por simple regocijo pasajero.
2. Pasarle un paño húmedo o de material disolvente, corrosivo, pinturas y semejantes.
3. Acercarlos a fuentes de calor, dejarlos al sol, poner un cigarrillo encima y así sucesivamente. Aunque lo hagas con la mejor intención, el disquete no lo comprenderá.
4. Acercarlos a un imán, si es que quieres perder de vista su contenido.
5. Limpiar su superficie interior. Si se ensucia, límpialos con aire (frío) o sopla. Si salta saliva (nadie está libre de tales sucesos) déjalo secar (se supone que tu saliva no corrosiva, aunque habría que preguntar por ahí).
6. Apilarlos de cualquier manera, menos debajo de materiales pesados, como por ejemplo tu codo, tu maceta favorita ...
7. Insertarlos al azar en las unidades de disquete. Se trata de algo así como la *ruleta rusa* en plan informático.
8. Escribir encima de ellos. Las etiquetas se escriben antes de pegarlas y, por supuesto, se pegan dónde se debe, no dónde quede mona.
9. No son buenos posavasos; tampoco les gusta el café, la cerveza y demás bebidas alcohólicas, bebidas refrescantes, ni nada de ese tipo. Son abstemios totales.
10. No fuman. Por contra, como *fumadores pasivos* son bastante comprensivos (doy fe de ello, pardiez).

11. Nunca saques un disquete de la disquetera hasta que se haya apagado el piloto que indica que está funcionando.

... No hagas nada de lo que estás imaginando, pero que no te atreves a decir...



Sistema de protección contra escritura en los disquetes de 5 1/4.

## Protegiendo y desprotegiendo disquetes contra escrituras indeseadas

Quitar y poner un disquete puede ser un ejercicio entretenido (¡alegría!), pero están ahí para trabajar posteriormente con ellos. Como *unidades de almacenamiento* que son, habitualmente se usan para escribir o recuperar información de ellos.

Muchas veces la información contenida es importante y no convendría tener un desliz y borrarla accidentalmente. Para evitar ese supuesto (te sorprendería saber la cantidad de veces que puede ocurrir), los disquetes disponen de un simple, pero eficaz, sistema de protección contra escritura. Dado que borrar es escribir por encima o escribir marcando los datos como intranscendentes (así constarán en el área de directorio), si no se puede escribir en el disquete no se podrán borrar datos.

Las unidades de disquete (sean del tipo que sean) disponen de un detector óptico que advierte la disponibilidad de escrituras en los disquetes. Según se protejan ciertas partes del disquete se indicará si se dan o no acceso para escribir en ellos. Yendo al grano:

Sistema de protección contra escritura en los disquetes de 3 1/2.

- En los disquetes de 3 1/2 pulgadas observarás, en la parte inferior izquierda, un pequeño agujero cuadrado. Si le das la vuelta al disquete, sobre ese agujero se puede deslizar una pestaña de plástico. Cuando la pestaña está tapando el agujero, se podrá escribir sobre el disquete. Si deslizamos la pestaña y se ve a través del agujero, estará protegido contra escritura.
- En los disquetes de 5 1/4 pulgadas observarás, en el borde derecho, hacia la parte superior, una entrada cuadrada de pequeño tamaño (un recorte en el forro plástico). Si se deja ese recorte abierto se podrá escribir en el disquete.

Ojo, estas dos protecciones tan simples son sólo para escritura. Puedes leer el contenido del disco, pero no puedes modificarlo.
Con los disquetes se adjuntan las etiquetas para poder escribir el contenido y pegarlas en la parte superior del disquete y unas pequeñas pegatinas (de unos 3 cm de anchas y unos 2 cm de altas) de papel adhesivo oscuro. Si se pone la pegatinita de papel oscuro tapando el recorte, tal como se ve en todas las instrucciones de las cajas de disquetes, no se podrá escribir sobre él.

Si al intentar escribir en un disquete obtienes el siguiente mensaje del DOS (puede variar el texto según la versión):
*Error de protección contra escritura escribe unidad A*
*Anular, Repetir, Descartar?*
extrae el disquete y retira la protección contra escritura, luego pulsa la **R**, para repetir el proceso. Si no quieres escribir sobre el disquete pulsa la tecla **A.**



## Etiquetas de volumen. El comando LABEL

Además de ser identificadas con una letra, las unidades de disco duro y cada uno de los disquetes que uses en las unidades de disquete, podrán tener un identificador en forma de etiqueta de volumen (un nombre, vamos). A diferencia del identificador de la unidad (la letra que la distingue), la etiqueta de volumen no juega absolutamente ningún papel en el sistema operativo. La etiqueta de volumen sólo vale como una referencia de lo que el disco puede contener y se verá reflejada cuando inspecciones el contenido del disco.
No confundas la etiqueta de volumen, que es algo que se guarda codificado magnéticamente en el interior del disco, con la pegatina exterior de un disquete.
La etiqueta de volumen es algo optativo, no hay por qué especificarla. Para conocerla, ponerla si no la hay o cambiarla, se usa el comando interno LABEL:

*A:\>LABEL*
*El volumen en la unidad A no tiene etiqueta*

*Número de serie del volumen es 1261-07F7*
*¿Etiqueta del volumen? (11 caracteres, ENTRAR para ignorar)*

*A:\>LABEL pruebas*

En este caso estamos preguntando cuál es la etiqueta del disquete que hay en la unidad A, y el sistema contesta que no hay etiqueta y que si queremos poner una. Escribe el nombre que quieras ponerle (hasta 11 letras) y pulsa **Retorno**. Si no quieres ponerle nombre, pues pulsa **Retorno** simplemente.
Si el disquete tiene una etiqueta e introducimos *A:\>LABEL*, el DOS nos preguntará varias cosas:

*A:\>LABEL*
*El volumen en la unidad A es PRUEBAS* (por ejemplo)
*Número de serie del volumen es 1261-07F7*
*¿Etiqueta del volumen? (11 caracteres, ENTRAR para ignorar)*
*¿Eliminar etiqueta del volumen actual (S/N)? s*

*A:\>*




**Para ver, simplemente, la etiqueta y el número de serie, utiliza el comando VOL.**

Primero, te dice el nombre de la etiqueta y su número de serie. Te pregunta si quieres poner una nueva etiqueta y, si pulsas la tecla **Retorno** para decir que no, pregunta si quieres eliminar la que hay (y dejarlo sin etiqueta): si pulsas la tecla S se borrará la etiqueta.
Si lo que quieres es escribir a pelo la etiqueta de una unidad, teclea:

*A:\>LABEL pruebas*

## Dando un paseo por el ordenador. Yendo de unas a otras unidades

Evidentemente, el tener múltiples unidades de disco en el ordenador es para poder trabajar con todas ellas. El quehacer diario (o la simple sana curiosidad) te obligará a tener que ir de unas a otras.

Ya hemos comentado con anterioridad que las unidades de disco se referencian por medio de letras (A y B para las unidades de disquete y C, D, E, ... para las de discos duros, unidades CD-ROM, etc.).

Inicialmente estás en la unidad C:, para pasar a otra unidad cualquiera, por ejemplo a A:, simplemente teclea:

*C:\>A:*

seguida, como siempre, de la tecla **Retorno**. Observa que se pone la letra identificadora de la unidad seguida del signo de dos puntos. Eso llevará a que el DOS pase el control a dicha unidad. Aparecerá el indicador:

*A:\>_*

... si todo acontece bien, porque puedes tener la disquetera vacía. En tal caso te indicará el error:

*C:\WIN31>A:*

*No está lista leyendo unidad A*
*Anular, Repetir, Descartar?*

que permite tomar una decisión de lo que deseas hacer:

- Pulsando la letra **A**, de Anular, insistirá con el mensaje.
- Si introduces un disquete y pulsas la letra **R**, de Repetir, pasas al indicador del DOS y como si nada.
- Si pulsas la letra **D**, de Descartar, la unidad actual queda en suspenso y el indicador del DOS pasa a ser

*Unidad actual ya no es válida>_*

No te creas este mensaje, es muy engañoso. Lo que realmente quiere decir es que la unidad de disquetes (en este caso la A) estará

inutilizable mientras no se introduzca un disquete. Podrás pasar desde aquí a otras unidades, por ejemplo a C:

*Unidad actual ya no es válida>C:*

Si te inventas una unidad, Z:, por ejemplo, el DOS dará el mensaje de error.

*C:\>Z:*
*Unidad especificada no válida*

*C:\>*

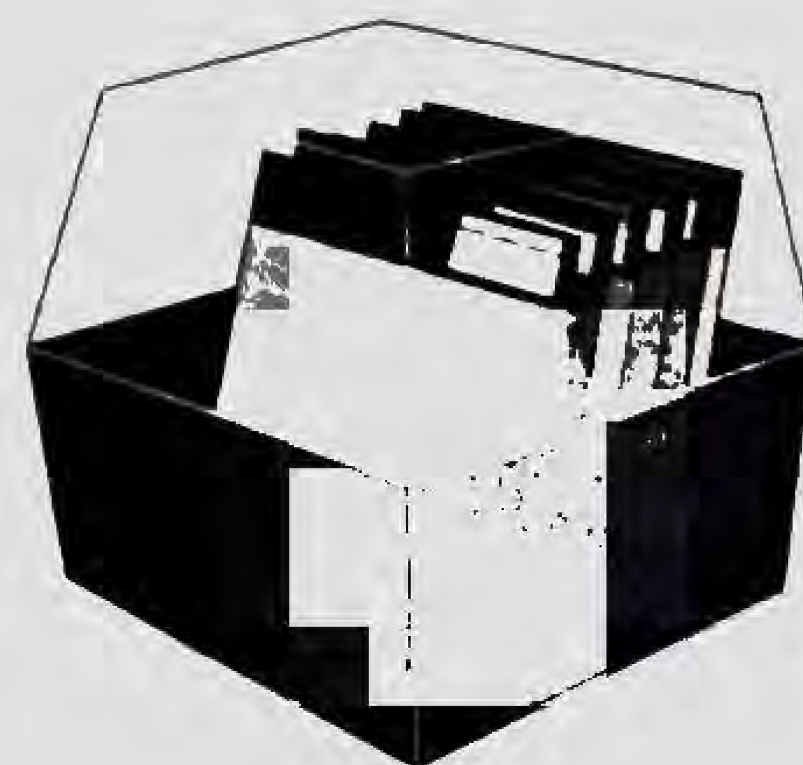
volviendo a la unidad de partida, la C en nuestro caso.

## ¿Qué disquetes usar? Guía de compras

Algún día te sucederá que tengas que comprar disquetes y no sepas cuáles adquirir. Por diversos motivos: su capacidad y tamaño, sus calidades o marcas, si deben o no estar preformateados, etc. Esas dudas te durarán, pero las primeras veces pueden ser una pequeña fuente de preocupación. No trataré de dar todo tipo de soluciones, sólo unas breves orientaciones que te podrán ser (a mí me fueron) útiles.

- Si tu ordenador tiene sólo unidades de disquetes de un tamaño, sea de 3 1/2 o de 5 1/4 pulgadas, parte de las dudas se disipan. Compra disquetes de ese tamaño.
- Si se trata de una unidad de 5 1/4 pulgadas, la duda será ¿qué capacidad? Actualmente pueden ser de 360 Kb o de 1,2 Mb. Las de 360 Kb son las más extendidas en viejos ordenadores, los disquetes son mucho más baratos, pero tienen una capacidad mucho menor. Si tu ordenador puede leer capacidades de 1,2 MB y no va a intercambiar información con otros que sólo puedan leer en 360 Kb, compra de 1,2 Mb.

- Si tienes sólo una unidad de 3 1/2 pulgadas, los mismos consejos, compra de la máxima capacidad que puedas y que sean capaces de leer otros ordenadores con los que intercambies información. Recuerda que los disquetes sirven muy a menudo para pasar información de unos a otros ordenadores. Generalmente, la mejor solución será que compres disquetes de 1,44 Mb, muy comunes en todos los nuevos sistemas.
- Si tienes unidades tanto de 5 1/4 como de 3 1/2 pulgadas, si no hay problemas, con otros ordenadores con los cuales intercambies información, te aconsejo compres de 3 1/2 pulgadas. Son más cómodos y están mejor protegidos.



Hay otras cuestiones, como las marcas. Es un tema bastante delicado. Muchas son las de reconocido prestigio, tu vendedor podrá asesorarte. La diferencia suele estar en las pruebas de comprobación de errores que se hacen en el proceso de fabricación. Si los datos que vas a almacenar en ellos son muy importantes, no escatimes. Pero, cuidado, puede haber diferencias tremendas sin que se justifique una mejor calidad (como en tantas otras cosas en la vida). No cito marcas por razones obvias, pero pronto las conocerás: muchas ya te sonarán.

En una gran cantidad de ocasiones los disquetes sin marca (disquetes *bulk*) son una buena solución. Cuando vayas a almacenar copias sin excesiva importancia (verás que guardas datos que previsiblemente jamás volverás a utilizar), los disquetes *bulk* pueden ser muy adecuados. Son mucho más baratos y tampoco suelen fallar, la verdad es esa. Personalmente los estoy usando desde tiempo inmemorial y sigo haciéndolo sin grandes temores.

Se venden cada vez más disquetes *preformateados* (simplemente *formateados*). Suelen ser algo más caros, pero ahorrarás bastante tiempo, dado que no hará falta prepararlos antes de usarlos (del formateo de disquetes nos ocuparemos en el próximo capítulo).




Parada y fonda, te mereces un descansito. Pero, antes de que se te olviden las cosas, aquí está esta compacta chuleta:

- Actualmente hay dos tamaños de disquetes (de 3 1/2 y de 5 1/4 pulgadas); para cada tamaño me puedo encontrar con diversas *capacidades* de almacenamiento. Hay que estar atento a las posibilidades de trabajar con los diferentes tamaños y capacidades, según las disqueteras de mi ordenador.
- También he visto como usar las unidades de disquete; las de 3 1/2 pulgadas sujetan automáticamente el disquete y para retirarlo hay que pulsar un botón. Las de 5 1/4, más antiguas, necesitan que se gire una palanca para sujetarlos y retirarlos.
- Los disquetes pueden ser protegidos contra escritura. Nuevamente hay diferencias según sus tamaños. Los de 3 1/2 pulgadas tienen una pestaña que se desplaza, los de 5 1/4 pulgadas se protegen poniendo una pequeña etiqueta adhesiva en un recorte lateral del disquete.
- Las diversas unidades de disquete se referencian por medio de letras (A y B para las unidades de disquete, y C, D, ... para las de discos duros).
- Ir de unas a otras es tan sencillo como, en el indicador del DOS, escribir la letra de la unidad a donde quiero ir, seguida, inmediatamente, por dos puntos (':'), por ejemplo:

  *C:\>A:*

  Debo recordar (siempre) pulsar **Retorno** después de cada orden, como la anterior.

- Las unidades de disco duro y cada uno de los disquetes que usen, pueden tener una *etiqueta de volumen*, que se mostrará y podrá cambiar mediante el comando LABEL.
- También he podido recoger una serie de recomendaciones de cómo manejar disquetes y cómo comprarlos. No son demasiado extensas, pero me serán útiles para empezar.

# Capítulo 3

# Comandar Comandos





## Objetivos del capítulo

Los ficheros
Nombres de ficheros, sus formalismos
¿Cómo conocer el contenido de un disco? Comando DIR
Moviéndonos a través de las diferentes unidades de disco
El concepto de directorios y subdirectorios
Cómo copiar ficheros
Cómo copiar disquetes enteros

*La información en el ordenador ¡vuela! Cuando lo apago todo mi trabajo desaparece por arte de magia, se me escapa como agua entre las manos. La solución, dicen, es guardarla previamente en discos de ordenador. Es algo así como grabar música en una cinta.*

*Una vez guardada la puedo recuperar. Estupendo, de verdad. Pero, ¿cómo sé dónde está?*

*Es muy fácil trabajar con papeles: ordenarlos, apartarlos, escribir en ellos y, por supuesto, tirarlos a la papelera.*

*Un fichero no lo veo, no lo puedo coger con mis manos y tampoco puedo darme el gusto de arrugarlo, hacerlo trizas y tirarlo a una papelera. Ese gusto es muy reconfortante, lo otro es demasiado civilizado, demasiado distante.*

*El zapato aprieta pero el trabajo apura, así que no me queda más remedio que dar un paso adelante y ver de qué va la cosa. Nos volveremos a ver para comentar nuestras penas. Ahora voy a ir tomando notas de lo que pasa. Eso sí, en papel, por si acaso.*

## Los ficheros lo son (casi) todo

Los *ficheros* no son más que conjuntos de datos que se encuentran almacenados en un disco de ordenador. Un fichero puede contener multitud de cosas diferentes: el código de un programa completo (un procesador de textos, una base de datos, una hoja de cálculo, un programa de juegos, un comando externo del sistema

operativo, etc.) o una parte de él (las aplicaciones más importantes, y grandes, suelen venir fraccionadas en múltiples ficheros).

Un documento generado en el ordenador, también es un fichero (la carta a los Reyes Magos y la carta a Telefónica son ficheros).

Para diferenciar unos ficheros de otros, se les asignan nombres distintivos.

El DOS no permitirá mantener dos ficheros con el mismo nombre en el mismo lugar de almacenamiento. Asegúrate de que escoges nombres significativos y diferentes. Si pones el mismo nombre a dos ficheros, se perderá el contenido del que estuviera anteriormente en disco, a menos que esté protegido contra escritura, en cuyo caso no te permitirá dar ese nombre y pedirá que lo cambies.




**Recuerda: Fichero=Archivo**

Te recuerdo que, habitualmente, el nombre de un fichero está dividido en dos partes. Una correspondiente al nombre que tú le pones y otra constituida por tres letras y que se llama extensión. La extensión es una especie de clave que el programa que estás utilizando le pone a tu documento para diferenciarlo de entre los documentos de otros programas. Hay extensiones que son exclusivas de ficheros que contienen programas o trozos de programas (mejor no mezclarlas). No obstante, tú puedes cambiar la extensión del fichero que hayas hecho para tu conveniencia, siguiendo siempre unas normas. Si la carta a los Reyes Magos la hubieras escrito en Write -facilísimo procesador de textos de Windows, entre otros- la extensión de tu documento sería .wri (la extensión y el nombre del documento van separados por un punto). Pero tú puedes querer que la extensión sea .car, porque el documento es una carta. Quedaría algo así (es sólo un ejemplo): ReyMag93.car (carta del 93 a los Reyes Magos). Eso sí, para el programa ese fichero no sería suyo. Veremos más adelante los problemas que esto puede acarrear.



Para guardar un documento que hayas generado, hay que ponerle un nombre. El DOS sólo admite nombres de hasta 8 caracteres y hay determinados símbolos que no admite. Adivina cuáles. Pues sí, todas aquellos que para él tengan otro significado (parámetros y modificadores, «signos de puntuación» de la sintaxis del DOS). Por eso, lo mejor

a la hora de ponerle nombre a un documento y convertirlo en fichero, es utilizar letras y números mondos y lirondos.

Vamos a dar un repasito a los caracteres admitidos y a los que son lo están:

- El cuerpo del nombre no debe ser mayor de ocho caracteres de largo. Es una parte de obligada existencia. No es posible poner sólo extensión, aunque el nombre puede ser simplemente un carácter.
- El nombre debe comenzar con una letra o número y puede usar cualquier carácter excepto punto (.), barra inclinada (/), corchetes ([]), punto y coma (;), signo igual (=), comillas («), barra inclinada inversa (\), dos puntos (:), barra vertical ( | ), coma (,), interrogación cerrada ('?') o asterisco ('*').
- Serían caracteres admisibles: de la A a la Z (si se escriben en minúscula o mayúscula es indiferente, el DOS los convierte, automáticamente, a mayúsculas), los números de 0 al 9, y otros como: '$', '#', '&', '@', '!', '(', ')', '-', '{', '}', '_', ...
- No se podrán usar estos nombres (reservados por el MS-DOS): CON, AUX, COM1, COM2, COM3, COM4, LPT1, LPT2, LPT3, PRN o NUL.
- Se puede añadir una extensión del nombre, con uno, dos o tres caracteres. La extensión, que es opcional, se añade al final del cuerpo del texto, separado de él por un punto. Se puede usar el mismo conjunto de caracteres para la extensión que para el cuerpo del texto.
- Es posible usar caracteres acentuados y otros dependientes del idioma (por ejemplo la 'ñ', típica del castellano) al dar nombres a ficheros. Pero, desafortunadamente, el que aparezcan tal cual o con símbolos raros depende de la instalación del DOS.

## Extensiones típicas (o normalizadas) de nombres de ficheros

Hay muchas extensiones de nombres de ficheros que tienen un significado especial para el DOS; otras están tan extendidas que,

habitualmente, son una referencia fiable del tipo de datos o código que puedan tener dentro.
Catalogar todas las extensiones estándar (o más o menos estándar) que se usan es algo tedioso e innecesario; conforme vayas trabajando en tu ordenador con varios programas llegarás a conocer las que te interesen.




**En la tabla 3.1 del Apéndice de tablas encontrarás uns lista de las extensiones más comunes.**

## El comando DIR, ¡al fin!

Cuando te den un nuevo disquete o quieras cotillear en los ordenadores de los demás (o en el tuyo propio), ejecuta el comando DIR para poder reconocer el terreno. Probemos lo siguiente:

1. Vamos a cotillear en un disquete. Métela en la disquetera (pongamos que es el disco número 1 de la instalación del MS-DOS versión 6.2).
2. Introduce el comando:

   *C:\>DIR A:*

   y pulsa la tecla de **Retorno**, en pantalla aparecerá algo así como:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *LEAME* | *TXT* | *65745* | *10/03/93* | *6:00* |
| *KEYB* | *COM* | *15171* | *10/03/93* | *6:00* |
| *KEYBOARD* | *SYS* | *34699* | *10/03/93* | *6:00* |
| *NLSFUNC* | *EXE* | *7116* | *10/03/93* | *6:00* |
| *PACKING* | *LST* | *7168* | *10/03/93* | *6:00* |
| *OS2* | *TXT* | *7423* | *10/03/93* | *6:00* |
| *QBASIC* | *EXE* | *195288* | *10/03/93* | *6:00* |
| *INSTALAR* | *EXE* | *100429* | *10/03/93* | *6:00* |
| *SETUP* | *MSG* | *1353* | *10/03/93* | *6:00* |
| *UNINSTAL* | *EXE* | *77445* | *10/03/93* | *6:00* |
| *ATTRIB* | *EXE* | *11223* | *10/03/93* | *6:00* |
| *CHKDSK* | *EXE* | *13106* | *10/03/93* | *6:00* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *DEBUG* | *EXE* | *15886* | *10/03/93* | *6:00* |
| *EDIT* | *COM* | *443* | *10/03/93* | *6:00* |
| *EXPAND* | *EXE* | *16202* | *10/03/93* | *6:00* |
| *FDISK* | *EXE* | *29514* | *10/03/93* | *6:00* |
| *HIMEM* | *SY_* | *8526* | *10/03/93* | *6:00* |
| *MEM* | *EX_* | *19253* | *10/03/93* | *6:00* |
| *MSD* | *EXE* | *158470* | *10/03/93* | *6:00* |
| *SYS* | *COM* | *9423* | *10/03/93* | *6:00* |
| *UNFORMAT* | *COM* | *12953* | *10/03/93* | *6:00* |

*32 archivo(s)* *1122267 bytes*
*327168 bytes libres*

C:\>

¿Qué hay acerca de perdernos parte de la información? Las cosas van demasiado rápido en la pantalla, ¡no se ve más que el final de la película!, en el listado no se veía más que parte de los ficheros (sólo 21 de 32 que hay en ese disquete). Tampoco se veía la cabecera del listado, en donde se encuentra la información de la unidad (etiqueta incluida). La solución es muy sencilla: emplear un *parámetro* en la *línea de comandos* de la orden. Repite los pasos anteriores para ver el contenido del primer disquete de la instalación del DOS, pero con el parámetro:

*C:\>DIR A: /P*

El parámetro **/P** sirve para incluir una pausa entre dos pantallas. El DOS no pasa de pantalla hasta que tú no le des a una tecla.

Prueba ahora a ver el contenido de tu(s) disco(s) duro(s). Recuerda seguir la letra de la unidad de los dos puntos, sin espacio entre ambos. Un pequeño repaso: Un directorio era un armario donde guardar información asociada entre sí. Un subdirectorio es un cajón dentro del armario. Por ejemplo, tienes un directorio con todos los juegos juntos (JUEGOS) y después tienes subdirectorios dependiendo de la temática de los juegos. Así, tendrías un subdirectorio para los de




**Como ya vimos, dale a F3 para que repita el comando, y después añade /P.**

cartas (TAHUR), otro para los juegos de aventuras (SUPERYO), otro para los de pensar o habilidad (EINSTEIN). Dentro de un subdirectorio puede haber otro subdirectorio... y así sucesivamente. Finalmente, el directorio raíz sería la habitación donde tienes los armarios.
Al ejecutar el comando DIR desde el disco duro, los directorios aparecerán bien señalados:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DOS* | *<DIR>* | *07/01/93* | *16:45* |
| *JUEGOS* | *<DIR>* | *01/02/93* | *20:19* |
| *RKDOS* | *<DIR>* | *18/05/93* | *12:30* |
| *COMMAND COM* | *54715* | *10/03/93* | *6:00* |
| *CONFIG SYS* | *1343* | *20/05/93* | *11:38* |
| *CONFIG 386* | *950* | *24/06/92* | *0:22* |

## Los caracteres «comodín» del comando DIR. Busco sólo algunos ficheros.

Saber el contenido de una unidad de disco duro o de un disquete es una cosa, buscar ficheros es otra. Por ejemplo, imagina que tus últimos trabajos hayan consistido en una serie de capítulos de un libro sobre el Porrón Moñudo (es un ánade -un pato, vamos- con un moñito de plumas muy coquetón). Has procurado llevar un orden en el nombre de los capítulos (algo esencial, por otra parte).
El nombre de cada capítulo consta de las letras *cap*, seguido del número del capítulo (01 el primero, 02 el segundo, ... hasta el último capítulo, el 33).
Por último, para distinguir los capítulos de los de otros títulos, tienen las extensión *cua*. Así pues, el nombre de uno de ellos sería *cap05.cua*.
Además, para tenerlo todo bien apañadito, los capítulos están guardados en un directorio que se llama LIBROS, que contiene otros trabajos, como por ejemplo un manual de ayuda para hacer la declaración de la renta, también dividido en capítulos, y con la extensión *sos*.
Para ver, por ejemplo, cuánto ocupa el capítulo 5 y en qué fecha acabaste de escribirlo (o introdujiste los últimos cambios), escribirías:

*C:\>DIR libros\cap05.cua*

Sólo te saldrán en pantalla los datos correspondientes al capítulo 5. Pero no para ahí la cosa.Y, ¿si quieres saber los datos de todos los capítulos?, ahí es dónde entran en juego los *caracteres comodín.*



Si estuvieras en la unidad de disco C: pero tuvieras los capítulos guardados en un disquete A:, tendrías que especificar que están en A: (o en cualquier otra unidad):

*C:\>DIR A:\libros\cap05.cua*

También podrías pasar a A:

*C:\>A:*
*A:\>DIR libros\cap05.cua*

El DOS reserva dos caracteres, denominados caracteres comodín (asterisco, '*', e interrogación cerrada, '?'), para usos especiales en los nombres de ficheros, veamos:

'*': sirve para sustituir un grupo de caracteres del nombre o la extensión, de tal manera que en su lugar puedan estar cualesquiera otros. Por ejemplo, **.cua* será interpretado por el DOS como un fichero con cualquier nombre y la extensión *cua; cap*.cua* será interpretado por el DOS como cualquier fichero que comience por *cap* y tenga de extensión *cua; cap05.** será interpretado por el DOS como cualquier fichero que tenga de nombre *cap05* y con cualquier extensión (saldrían también los capítulos con extensión *sos*); y finalmente, **.** será interpretado por el DOS como cualquier fichero con cualquier nombre y cualquier extensión (todos los ficheros que encuentre, es decir, será como hacer un DIR del directorio, a secas).

*C:\DIR libros*.cua*

'?': actúa de modo semejante, aunque algo más restrictivo. En vez que sustituir una cadena no especificada de caracteres, sustituye

un único carácter. Por ejemplo, *cap0?.cua* será interpretado por el DOS como un fichero que comienza por *cap0*, le sigue otro carácter solamente y tiene de extensión *cua*, en nuestro caso, se referiría a los nombres de los nueve primeros capítulos: *cap01.cua, cap02.cua, ... cap09.cua*. Se pueden usar varias interrogaciones cerradas, así *cap??.cua* serán todos los nombres de los capítulos del libro, ya que van del 01 a 33.

*C:\>DIR libros\cap??.cua*




**Otro atajo para saber todos los ficheros de un directorio: (*C:\>DIR libros\.*) donde el punto final, es igual que *.***

## Modificadores del comando DIR de uso más común

Todas las posibilidades de uso del comando DIR se pueden obtener, de una forma simple, con la orden *DIR/?*, o más ampliamente con *HELP DIR*. La sintaxis no difiere de la vista con anterioridad, pero hay numerosos modificadores que permiten forzar la salida en pantalla de formas bastante variadas. Para ver lo que te dice el DOS de los modificadores teclea *DIR/?*.

¿A que es una tabla horrorosa? Se leen varias *cosas sospechosamente raras*, que veremos un poco más adelante. Por ejemplo, términos como *anfitrión* y *variable de entorno*. Ni caso. Es como llamar ragú a las patatas con carne.

Vamos a repasar, eso sí, los modificadores más comunes:

**/P**: hace, como comentamos, que la información en pantalla salga por páginas. Para pasar de página o pantalla, pulsa una tecla.

**/W**: sólo se dan los nombres de los archivos y directorios. Trabaja en múltiples columnas, con lo que se obtiene una información menos detallada, pero con más nombres en cada pantalla. Es decir, hace que quepa más información por pantalla.

**/S**: permite ver los subdirectorios y ficheros dentro de ellos, de un directorio dado. Muy útil para conocer todo lo que hay dentro de un directorio.

**/OD**: ordenará la salida según fechas crecientes, los más antiguos primero. Aquí hay trampa. Fíjate bien en lo que dice el

mensaje del DOS sobre este modificador, porque es lo contrario (dice que ordena la salida del archivo más nuevo al más antiguo) de lo que hace en realidad.

**/O-D**: sí que los ordena según fechas con los más recientes primero.

## El comando CD

Para ir a un directorio o para entrar en él, se emplea el comando CD (o bien CHDIR). Prueba a pasar al directorio DOS de tu disco duro con la orden:

*C:\>CD DOS*

Para volver al directorio raíz, desde cualquier directorio o subdirectorio, se utiliza el comando CD\.

Si estás en un subdirectorio dentro de un directorio y quieres pasar al directorio, no a C:, utiliza CD..

Por ejemplo:

*C:\JUEGOS\EINSTEIN>CD..*

Te dejaría en C:\JUEGOS>_

¡Megaritual!



### Megaritual del navegante

Es conveniente que sigas este ritual para familiarizarte con el nuevo mundo por el que caminas. Como si de un cursillo de navegación se tratara te llevará hasta buen puerto. Relájate, agarra fuerte el timón y a navegar.

1. Una vez que has arrancado el ordenador y estás en el puerto que marca el inicio del viaje (C:\), disponte a levar anclas.

2.Primero haremos un viaje sencillo, nos dirigiremos al pequeño islote que hay frente a ti, el directorio \DOS, para ello arranca motores y escribe CD DOS a y a continuación pulsa **Retorno**.

3.Creo que hemos olvidado el catalejo y debemos volver, para hacerlo nada más fácil que CD...

4.Ahora que tienes el catalejo podemos ir más lejos, por ejemplo al directorio EINSTEIN. Se puede ir de una vez, con un solo golpe de viento, mediante CD\JUEGOS\EINSTEIN (que es un camino completo) o a golpes de viento, primero CD JUEGOS y a continuación CD EINSTEIN.

5.Y ahora, por fin de vuelta a casa. Igual que llegamos hasta aquí de dos formas diferentes, podemos volver de otras dos maneras, de un tirón con CD\, ó CD... y luego otra vez CD..., pasito a pasito.

## Al llamar a un programa o un comando, ¡el DOS no lo encuentra!

Así como para referenciar un fichero que esté dentro del directorio raíz, basta con su nombre precedido del nombre de la unidad (C:\COMMAND.COM, por ejemplo), para referenciar un fichero dentro de un directorio hay que mencionar el nombre del directorio, del subdirectorio (ninguno, uno o varios, depende de tu organización) y, finalmente, el del fichero. A la pregunta ¿dónde está el Tetris en tu ordenador?, contestarías:

*C:\JUEGOS\EINSTEIN\TETRIS.EXE*

Está en la unidad C, dentro del directorio JUEGOS, dentro del subdirectorio EINSTEIN. ¿No te recuerda un poco a esas muñequitas rusas que se meten unas dentro de otras? Esta retahila, en la jerga del DOS, se llama path o ruta de búsqueda.

### Comando PATH (Ruta de acceso)

Sirve para indicar al DOS dónde encontrará la información que no encuentra (a veces pasa, sí, que no encuentra algo).

Teclea PATH/? para conocer lo que el DOS tiene que decir de este comando.
Esclarecedor, ¿verdad? Simplemente, cuando el DOS no encuentre algo y tú sí que sabes dónde puede estar, pues escribes en dónde tiene que buscar precedido del comando, y separando los posibles lugares por el símbolo de punto y coma. Ejemplito:

C:\>PATH C:\JUEGOS; A:\VARIOS

## Pasando información de un lugar a otro. El comando COPY

Este comando sirve para copiar. Hablaremos primero de cómo copiar ficheros individuales o en grupos. La sintaxis de este comando se puede obtener con la orden *COPY /?*, o una información más completa con la orden *HELP COPY*.

Echa un vistazo, maréate, y después sigue leyendo mi maravilloso libro. Es una buena idea hacer, previamente, un DIR del disco (o del directorio) en donde vas a copiar la información y ver que no hay nada de igual nombre que quieras mantener, porque el DOS lo sustituiría por el fichero nuevo con el mismo nombre. Con COPY se puede:

- Copiar uno o múltiples ficheros; en este último caso se emplean caracteres comodín.
- Copiar ficheros de uno a otro disco (sea entre discos duros o disquetes).
- Copiar ficheros de un directorio a otro, dentro de la misma unidad de disco.
- Copiar varios ficheros en uno (*anexar ficheros*).

La forma más simple del comando es la copia de un fichero de una unidad de disco a otra, por ejemplo:

*C:\DOS>COPY MEM.EXE A:*
*C:\>COPY DOS\MEM.EXE A:*
*A:\>COPY C:\DOS\MEM.EXE*

Cualquiera de las órdenes anteriores copiaría el fichero MEM.EXE, que se encuentra en el directorio DOS de la unidad C a la unidad A. La primera supone que ya estás en el directorio donde se encuentra el fichero a copiar, la segunda no, por eso se escribe la ruta completa de acceso al fichero.

La tercera orden lleva a los mismos resultados, pero en el supuesto de que estés en la unidad de destino (a donde quieres copiar el fichero), indicando la unidad y la ruta completa de acceso al fichero. Observa que no es necesario especificar el destino si es la unidad en la que nos encontramos.

Si quieres copiar la información en un directorio de la unidad (por ejemplo VARIOS):

*A:\>COPY C:\DOS\MEM.EXE A:\VARIOS*

La copia se realizaría al directorio VARIOS de la unidad A. También puedes dar la orden de copia desde una unidad que no esté implicada, por ejemplo D: si es que tienes.

Si introduces el comando *VERIFY ON*, el DOS verificará, automáticamente, todos los procesos de escritura en disco. Es una buena garantía de que no tendrás problemas en las copias o escrituras de ficheros. Tiene un único inconveniente, y es que ralentiza los procesos, ya que se realizan lecturas adicionales para comprobar lo que se ha escrito.
Para volver al estado normal (de no verificación automática), usa la orden *VERIFY OFF*.



Para copiar múltiples ficheros, puedes usar los caracteres comodín ('*' y '?'):

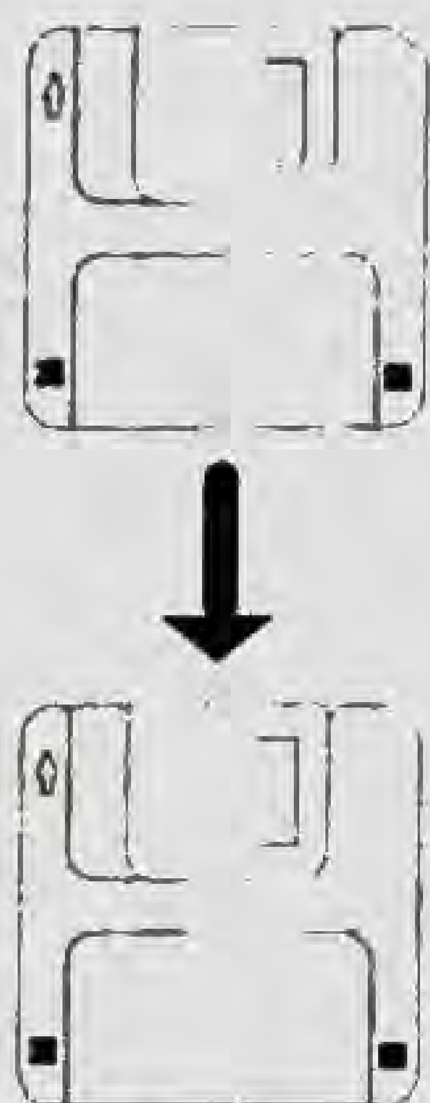
*C:\>COPY DOS*.COM A:*

copiaría todos los ficheros con extensión .COM del directorio DOS de la unidad C a un disquete situado en la unidad A. Por lo demás, la copia

de múltiples ficheros sigue las mismas directrices que la copia de un simple fichero.

## También puedo copiar un disquete entero. El comando DISKCOPY

Copiar un disquete entero supone reproducir una imagen exacta de él: ficheros y etiqueta de volumen (aunque cambiará el número de serie). No es, por tanto, copiar sólo tus ficheros en otro. Para eso se usa el comando DISKCOPY. También, copiará los ficheros que no sean visibles para el usuario (ocultos y de sistema, más adelante nos referiremos a ellos) y todos los directorios que haya en el disquete que se quiera duplicar.



Dado que los disquetes serán copia exacta uno del otro, es normal que tengan que ser de las mismas características (tamaño y capacidad). La sintaxis del comando es:

**DISKCOPY unidad1: unidad2: [/1] [/V]**

en donde los parámetros opcionales son:

/1 Copia solamente la primera cara del disco.
/V Verifica que la información se ha copiado correctamente.

Los parámetros unidad1: y unidad2: son los identificadores de las unidades de disquete de dónde se copia (origen o fuente) y a la cual se copiará (destino), respectivamente. Por ejemplo, si, en el indicador del DOS, introduces la orden:

*DISKCOPY A: B: /V*

se copiará el disquete que se encuentra en la unidad A en el disquete que se encuentra en la unidad B, con verificación del proceso de copia. Normalmente, los ordenadores no tienen dos unidades de disquete iguales, o tienen sólo una o tienen una de cada tipo (generalmente una de 3 1/2 y otra de 5 1/4 pulgadas). Por eso está permitido (y es lo más

corriente) que se especifique como origen y destino la misma unidad, por ejemplo:

*DISKCOPY A: A:*

que copiaría un disquete que se encuentre en la unidad A en otro que también esté en la unidad A.

¿Cómo es esto?, ¿puede haber dos disquetes metidos en una misma unidad? Por supuesto que no. El proceso se realizará introduciendo y retirando disquetes en la boca de la unidad, conforme vaya indicando el comando. Así, por ejemplo, en el caso anterior, primero situarías el disquete origen (del que vamos a sacar la información); en cuanto lo pidiera, el destino (a donde vas a copiar la información), luego el origen nuevamente (si te lo pide) y después el destino, ... hasta que el proceso finalice (pide cada disquete entre dos y cuatro veces, paciencia) y te pregunte si quieres copiar más disquetes.

*¿Desea copiar otro disquete (S/N)?*

Recuerda que *sólo* hay un *disquete destino*, cada vez que te lo pida dale el mismo, no un disquete diferente en cada ocasión. Recuerda, también, que para que todos los procesos se pongan en marcha cada vez, tienes que pulsar **Retorno** (lo he vuelto a poner, si es que soy un buenazo). Haz un DIR de la unidad A (*DIR A:*), con cada uno de los disquetes, para ver que son exactamente iguales (a excepción de su número de serie, si lo tuvieran).




**Nunca hagas un DISKCOPY sin antes haber protegido contra escritura el disquete origen (del que vas a sacar la información). Será un inestimable seguro para los datos.**

DISKCOPY es un comando *peligroso*, un error en la secuencia de introducción de disquetes (poner el origen cuando pide el destino o viceversa) puede ser fatal.



Además, si el disquete en el que vas copiar (el destino) no está formateado , el comando DISKCOPY lo formateará a la vez que copia los datos, es decir, puedes cogerlos directamente de la caja recién comprada. Qué lujo ¿no?




- El nombre de un fichero consta de 8 caracteres y de una extensión de tres caracteres separados por un punto. Por ejemplo: NOMBRE.EXT. Lo mejor para dar nombre a un fichero es poner letras y números mondos y lirondos.
- Para ver el contenido de un disco se usa **el comando DIR**, por ejemplo:*DIR A:* me dirá el contendido del disquete que haya en la unidad A. Hay muchos modificadores, pero los más útiles son: /P (para salidas paginas), /W (para salida en múltiples columnas) y /S (para ver a través de los directorios).
- Los **caracteres comodín** ('*' y '?') sirven para sustituir caracteres o grupos de caracteres en los nombres de los ficheros.
- Para entrar en los directorios utilizo el comando **CD**. Para salir, **CD**. Para ir al directorio inmediatamente anterior **CD...**
- Cuando el DOS no encuentra algo le ayudo con el comando **PATH**.
- Para copiar ficheros, el **comando COPY**: (COPY C:\CARTAS \REYMAG93.CAR A:\VARIOS) que copiaría el fichero REY MAG93.CAR, que está en C, al directorio varios de un disquete.
- Para copiar un disquete entero, el comando **DISKCOPY**.

# Capítulo 4
# Formateando, que es gerundio





## Objetivos del capítulo

Cómo preparar disquetes: el *formateo*
Modificadores del proceso de formateo
Trasvasar el sistema a un disco: haciendo un *disco de sistema*
Recuperación de datos de un disco formateado
Comprobación del estado de un disco
Los errores en los discos, tipos y modos de intentar recuperarlos
Estos dos disquetes, ¿son iguales?
Estos dos ficheros, ¿son iguales?

*He comprado una caja de disquetes, ¿qué debo hacer? Cuando pongo uno de ellos en la disquetera (¡ya voy hablando como los expertos!), me dice que nada de nada: error, error, error. Son nuevos y dan errores, me dije, eso no puede ser.*

*Le pregunté al maestro del cursillo y no se qué farfulló de que había que prepararlos para usar.*

*Tanto disquete para aquí, disquete para allá, disquetes nuevos, disquetes con datos, ... disquetes hasta en la sopa, sucedió lo que tenía que suceder: formateé el disquete con los datos y le pase a la secretaria uno nuevo. No vean la cara que puso al intentar leerlo y, a la vez, la mía al saber que había formateado el que tenía los datos del balance mensual. ¡Caramba! los datos en el papel, a la antigua, como Dios manda, no se formatean ni se pierden.*

Los disquetes son baratos. Antes de empezar y como complemento a lo comentado sobre aspectos físicos de los disquetes, te recomiendo algo que te va a parecer increíble, pero que es muy relajante y liberador.

Coge un disquete de 5 1/4 y otro de 3 1/2 y ... ¡rómpelos! ¡mata! ¡degüella! ¡destroza! Eso sí, tú no te hagas daño. ¡Ah! ¡Cuánto placer proporciona esta pequeña vendetta informática!

# ¡Los disquetes que he comprado no funcionan! El comando FORMAT




Pulsa la tecla A, para Anular la orden dada y recuperar el control.

Ya hemos visto en la Guía de Compras (y creo que en algún sitio más), que los disquetes nuevos no suelen ser válidos para ser usados. Hay que prepararlos. Si intentas leerlos o escribir en ellos, obtendrás un mensaje de error. El DOS dice:

*C:\>dir a:*

*Fallo general leyendo unidad A*
*Anular, Repetir, Descartar?*

Fíjate qué mensaje tan suave en su contenido y tan tranquilizador. ¿Qué pondrían si estuviera ardiendo el ordenador? Detrás de él no hay nada catastrófico, sólo un pequeño despiste. Se ha metido un disquete sin preparar y basta.

## ¿Qué es y cómo *formatear*?

Ya en el capítulo 2 hablamos de lo qué era un disco, su organización física y los diversos tipos que hay (tamaños, capacidades). Todos, absolutamente todos los discos han de ser formateados alguna vez. Tanto los discos duros como los disquetes, tal como salen del proceso de fabricación, son incapaces de guardar información de una forma ordenada.

El formateo no es más que organizar (marcando zonas magnéticamente) la superficie de los discos.

Va siendo más habitual que se vendan disquetes formateados, pero con todo y con ello es normal que se formateen disquetes, incluso un mismo disquete en repetidas ocasiones.

¿Qué se hace durante el formateo? La superficie magnética del disquete se divide en zonas diversas (sector de arranque o BOOT, directorio, FAT y área de datos, ¿recuerdas?).

Si compras un disco duro nuevo, lo más razonable es pedir que te lo instale y formatee un técnico.

¿Cómo formatear un disquete?, fácil respuesta: haciendo uso del sistema operativo (je, je, je.). El DOS dispone de un programa de

utilidad denominado FORMAT (si lo prefieres, del comando FORMAT), que se encarga de esa delicada y aburridísima tarea.
Es cierto que hay ocasiones en que puede ser imprescindible formatear el disco duro, por ejemplo cuando ocurre algún desastre irreparable. En esas ocasiones te recomiendo que acudas a algún servicio técnico, o a algún *gurú local* de la informática para que te asesore. No corras riesgos innecesarios. Si por error introduces una orden que supone formatear el disco duro, *FORMAT C:*, el DOS advertirá:

*¡ADVERTENCIA! SE PERDERAN LOS DATOS EN LA*
*UNIDAD C: DEL DISCO DURO.*
*¿Continuar con el formato (S/N)?_*

Pulsa la tecla **N** para responder **No** y vé a tomarte una tila. El mensaje puede variar de unas a otras versiones del DOS.

## ¿Cuándo hay que formatear un disquete?

Fundamentalmente en cuatro ocasiones:

1. Cuando lo uses por primera vez y no venga *formateado*.
2. Cuando desees hacer un borrado total (borrado *salvaje*) de su contenido.
3. Cuando te dé problemas y mensajes de error. Puede que volviéndolo a formatear se solucione y, además, se marcarán las pistas que estén en mal estado y así no se correrán riesgos al grabar datos nuevos en ellas. Pero, si ese disquete contiene información, la perderás.
4. Los domingos por la tarde, antes del fútbol, por ejemplo. Los viernes por la tarde en la oficina (queda muy aparente, parece que estás haciendo algo).



Si al formatear un disquete se te informa de la presencia de *malos sectores* (¿no sería mejor decir sectores estropeados?), significa que está dañada físicamente parte de su superficie. No es peligroso de un modo inmediato, ya que el DOS marca las zonas en mal estado para no usarlas, pero tal vez no merezca la pena el riesgo. Mejor tirarlo.

## Funcionamiento del comando FORMAT

Su sintaxis es muy simple en la mayor parte de las ocasiones, aunque dispone de varios modificadores. Para formatear un disquete tendrás que tener presentes dos datos básicos:

1. La capacidad útil del disquete a formatear.
2. La capacidad máxima de la disquetera en la que vayas a realizar el formateo.

Si no especificas nada, el formateo se realizará siempre suponiendo que el disquete introducido en la unidad se corresponda con uno de la capacidad máxima que se puede leer y escribir en la unidad.
Las unidades de 3 1/2 tienen (casi todas) un sistema de seguridad, que determina si el disquete es de la capacidad adecuada. Cuando detecta que no lo es, cómo no, da un mensaje de error y el disquete quedará dañado (es reparable, pero en principio aparentará ser inutilizable). Los de 5 1/4 no dan mensaje de error, pero los resultados del formateo son potencialmente desastrosos al usar el disquete.

**Observa que un disquete de 3 1/2 pulgadas y 720 Kb sólo tiene una pequeña perforación, con una pestaña de protección contra escritura, en el borde inferior izquierdo. Uno de 1,44 Mb tiene otra perforación en el lado derecho, sin pestaña de ningún tipo. Las disqueteras de 3 1/2 se fijan en el número de perforaciones tiene el disquete para saber si es de una u otra capacidad. Tú puedes hacer lo mismo.**




Los pasos a seguir para formatear un disquete nuevo son bastante sencillos, veamos lo fundamental:

1. Introducir el disquete en la unidad adecuada a su tamaño (y capacidad, que debe ser igual o mayor a la del disquete).
2. Si la capacidad máxima de la unidad y la capacidad del disquete son iguales (disquete de 1,44 Mb en una unidad de 1,44 Mb, por ejemplo), simplemente dar la orden:

   *FORMAT A:*

   Si es B:, pues B:.




**Tablas en el Apéndice de Tablas.**

3. Si la capacidad del disquete es menor que la máxima de la unidad (por ejemplo un disquete de 360 Kb en una unidad de 1,2 Mb), habrá que indicarle al DOS que el formateo se realice conforme a lo que el disquete puede asumir. Eso se hace con una serie de modificadores. En este caso sería cualquiera de las órdenes:

   *FORMAT A: /F:360*

   *FORMAT A: /T:40 /N:9*

4. Si la capacidad del disquete es mayor que la máxima de la unidad de disquetes, sólo se podrá formatear a la capacidad máxima de la unidad. Por ejemplo, un disquete de 1,44 Mb en una unidad de 720 Kb se formateará a 720 Kb. El resto de la capacidad se perderá, hasta que se reformatee en una unidad de 1,44 Mb.

No todas las versiones del DOS soportan todos los formatos. También dependerá de las características de las unidades de disquete. Por ejemplo, al intentar formatear un disquete a 2,88 Mb en una unidad de 1,44 Mb, el DOS mantendría el siguiente diálogo:

*C:\>format a: /T:80 /N:36*
*Inserte un nuevo disquete en unidad A:*
*y presione ENTRAR cuando esté listo...*

*Verificando el formato del disco.*
*Dando formato a 2.88M*
*Parámetros no aceptados por la unidad.*

## Modificadores complementarios del comando FORMAT

FORMAT permite varios modificadores de interés. Los recojo en la siguiente lista, a modo de resumen. Practica con ellos en disquetes que no tengan información valiosa.

Intenta, entre otras cosas, probar a formatear uno con el modificador /S y arrancar, posteriormente, el ordenador con él metido en la unidad A.




***FORMAT X: /V***

Especifica la etiqueta del volumen. La etiqueta del volumen sirve para identificar el disco y puede tener un máximo de 11 caracteres. Ejemplo: FORMAT A: /F:720 /V:pruebas. La etiqueta del volumen pasaría a ser pruebas. Es un forma abreviada de hacerlo todo.

***FORMAT X: /Q***

Especifica un formato rápido de un disco. El modificador /Q sólo se debe usar para volver a dar formato a discos que estén en buenas condiciones y previamente formateados. Su utilidad reside en que se borran rápidamente todos los datos del disquete. Ejemplo: FORMAT A: /Q

***FORMAT X: /U***

Especifica un *formato incondicional* para un disco previamente formateado (que ya contenía datos).Este formato incondicional destruye toda la información existente en el disco e impide que se pueda «reconstruir» el disco posteriormente, mediante UNFORMAT. Deberás usar /U si se han presentado errores de lectura y escritura durante el uso de un disco, o si quieres proteger la confidencialidad de los datos que había antes, que podrían ser leídos por otros si hacen uso de UNFORMAT.

***FORMAT X: /S***

Copia los archivos básicos de arranque del sistema operativo (en el caso del MS-DOS son: IO.SYS, MSDOS.SYS y COMMAND.COM) al disco al que se acaba de dar formato. Si FORMAT no puede encontrar los archivos del sistema operativo, te pedirá que insertes el disquete

de sistema. La finalidad de este modificador es crear un disquete (o disco duro) que pueda arrancar el sistema operativo. A eso se denomina un *disco de sistema*. Ejemplo: FORMAT A: /F:720 /V:arranque /S. Ya veremos para qué.

## Reparando lo inevitable (¡tenía que pasar!). El comando UNFORMAT

Formatear un disco implica que quede absolutamente libre de datos (absolutamente limpio y listo para ser escrito). Además, en el reformateo se detectan posibles errores en la superficie del disco y se marcan para que no se escriba en las zonas dañadas.

Esas son sus ventajas, pero también implica graves riesgos: los datos contenidos (si el disco no era nuevo) se perderán. Un error al introducir el comando o al escoger el disquete que quieras formatear puede llevarte a una situación apurada.

El DOS, a partir de su versión 5.0, prevé esas situaciones y proporciona una herramienta salvadora: el programa de utilidad UNFORMAT (desformateador). La cuestión está en que un formateo normal, sobre un disquete ya formateado previamente, no borra realmente todos los datos del disco. Sólo borra el directorio y la tabla de localización de ficheros, marcando como libre toda su zona de datos. Hasta que no vuelvas a escribir sobre ellos, los datos anteriores, realmente, estarán aún ahí. Sólo se ha perdido su pista (están pero no se sabe dónde). El comando FORMAT de las versiones del DOS 5.0 y superiores, cuando comprueba que el disco está formateado, guarda una copia del directorio y la tabla de localización de ficheros, de manera que si te arrepientes recuperará el estado anterior. De esa manera es como se puede *desformatear*. Si en un acto de despistada inocencia has formateado el disco duro que contiene el sistema operativo (en la práctica totalidad de los casos, el C): 1º.- Date de cabezazos contra la pared. 2º- No se lo cuentes a nadie que sepa sólo un poco de informática (te convertirías en un paria, nadie entendería lo de tu candor) y 3º apaga el ordenador, no lo enciendas ba-jo-nin-gún-con-cep-to. Luego busca a un técnico que te pueda prestar ayuda.

## Modo de empleo de UNFORMAT

Para *reconstruir* (tal y como reza la documentación de Microsoft) un disco o disquete formateado por error:

*C:\>UNFORMAT A:*

Reconstruiría el formato anterior sobre un disquete situado en la unidad A.
Al emplear el comando UNFORMAT hay que tener en cuenta algunos aspectos:

- No se podrá recuperar un disquete (o un disco duro) si lo formateaste con el modificador /U.
- El comando UNFORMAT no garantiza que la recuperación sea eficiente al 100%. En el caso de unidades de disco muy usadas, en las que se encuentran muy fraccionados los ficheros (véase más adelante la utilidad DEFRAG), puede que haya datos perdidos. Convendrá comprobar los ficheros uno a uno y ... que haya suerte.
- Se puede prever de antemano la eficiencia del comando UNFORMAT. Si se ejecuta la orden:

  *C:\>UNFORMAT A: /TEST*

  se mostrará como se llevaría a cabo el proceso, pero no se realizará realmente. Sirve de previsión de la eficacia en la recuperación.

## Mi disquete, o mi disco duro, ¿cómo es? ¿cómo está? El comando CHKDSK

El comando CHKDSK (CHECK DISK) es uno de los tradicionales del DOS. Es útil para dos trabajos: obtener información de los discos y para tratar de arreglar algunos errores en ellos cuando los haya.




**Este capítulo es duro, es un petardo. Pasa al apéndice de juegos para desengrasar un rato.**

La sintaxis de CHKDSK es simple:

*C:\>CHKDSK*

comprobará la unidad actual (en la que te encuentres), en este caso la C. Por otra parte:

*C:\>CHKDSK A:*

hará lo propio con la unidad especificada, en este caso la A. Probemos lo primero, la salida sería algo así como:

*C:\>chkdsk*

*El volumen MS-DOS_6 se creó el 20/04/1993 a las 9:16*
*Número de serie de volumen es 1A94-4A0E*
*104699904 bytes de espacio total en disco*
*141312 bytes en 7 archivo(s) oculto(s)*
*190464 bytes en 74 directorio(s)*
*59617280 bytes en 1615 archivo(s) de usuario*
*44750848 bytes disponibles en disco*

*2048 bytes en cada unidad de asignación*
*51123 total de unidades de asignación en el disco*
*21851 unidades de asignación disponibles en disco*

*655360 bytes de memoria total*
*581616 bytes libres*

*C:\>_*

Te informa de la etiqueta, número de serie y fecha de la creación (formateo) de la unidad. Le siguen datos de tamaño total, número de archivos y directorios que hay en el directorio raíz y del espacio que hay libre en el disco.

El siguiente grupo de datos informa de las *unidades de asignación*, que son los grupos de datos que se pueden situar en el disco:

cuántos pueden ser y cuántos hay aún libres. Finalmente, informa de la memoria que hay en el sistema: la total y la libre para ser usada por los programas que ejecutes.

CHKDSK hace una comprobación del estado del disco y si encuentra algún error informa de ello y de cómo se puede intentar arreglarlo. Habitualmente dirá que los hay y que introduzcas el comando con el parámetro /F para intentar el arreglo. Hágase:

*CHKDSK X: /F*

en dónde X: es la unidad a reparar y /F indica a CHKDSK que haga lo que pueda:

*20 unidades de asignación perdidas se encontraron en 7 cadenas.*
*¿Desea convertir las cadenas perdidas en archivos?*

si escribes S y pulsas **Retorno**, CHKDSK recuperará las cadenas perdidas (cadenas que no se sabe a qué fichero pertenecen) en ficheros con nombres FILExxxx.CHK en el directorio raíz de la unidad de disco comprobada (siendo xxxx un número de cuatro cifras, comenzando por 0000), tantos como cadenas se indiquen, 7 en nuestro ejemplo: FILE0000.CHK a FILE0006.CHK. Podrás, con posterioridad, ver si son partes de ficheros importantes, y si no, las borras. De todas formas, procura preguntar a algún técnico qué puedes hacer con esos ficheros.

No uses nunca CHKDSK desde cualquier otro programa (por ejemplo desde Windows): sal antes del programa y ejecútalo desde el indicador del DOS. CHKDSK no está diseñado para trabajar con ficheros abiertos (que estén en uso) y puede producir daños irreparables en la estructura de directorios y en la tabla de asignación de ficheros del disco.



Los desperfectos en discos y disquetes pueden ser por múltiples causas, daños físicos o errores en la asignación de datos (estos últimos pueden ser debidos a fallos del sistema operativo o a que el disquete

estuvo sometido a campos magnéticos, por citar un caso). Es una buena costumbre ejecutar CHKDSK de vez en cuando, antes que los errores hagan que la información sea irrecuperable.

## ¿Estos disquetes son iguales? El comando DISKCOMP

En el capítulo anterior hemos hablado de cómo copiar disquetes enteros, mediante el comando DISKCOPY. El DOS proporciona otra utilidad para comprobar que dos disquetes contienen igual información: DISKCOMP (de *Disk Compare*, comparación de discos). DISKCOMP sólo trabaja comparando disquetes, no discos duros.

Para comparar dos disquetes se puede seguir la misma estrategia que para copiarlos, según se disponga de dos unidades de disquete iguales (caso raro) o de dos diferentes (lo más normal). Te recuerdo que, en el caso de que sólo tengas una, habrá que introducir y retirar cada uno de los disquetes conforme te lo vaya indicando el DOS.

Por ejemplo, para comparar dos disquetes de 720 KB en la unidad A del ordenador, introduciría el comando:

*C:\>diskcomp a: a:*

El DOS iniciará el proceso pidiendo que introduzcas el primer disquete y pulses cualquier tecla.

Seguidamente, pedirá que introduzcas el segundo disquete.

Este proceso de retirar e introducir disquetes continuará hasta que se haya leído y comparado todo el disquete; el número de veces que haya que hacerlo depende de la memoria libre del ordenador y de la capacidad de los disquetes. DISKCOMP informa si los dos disquetes contienen igual información, o si en alguna pista los datos son diferentes.

## Dos ficheros ¿iguales? Los comandos COMP y FC

De igual manera que se comparan disquetes enteros, se pueden comparar ficheros. Los comandos a emplear son COMP o FC y, a diferencia de DISKCOMP, trabajan tanto sobre disquetes como sobre discos duros.

Los comandos COMP y FC tienen varios modificadores diferentes, pero para lo que vamos a ver en este apartado da igual que emplees uno u otro.
Es muy importante tener en cuenta que el comando COMP ya no acompaña al MS-DOS a partir de la versión 6.0. Si tienes instalado el MS-DOS 6.0 sobre una copia versión anterior del DOS, aún podrás hacer uso de él, si no, no.



Si al introducir *COMP* ... en el indicador del DOS se te informa de que es un nombre de comando desconocido, escribe *FC* .... En los ejemplos que siguen utilizaré COMP (una cuestión de simple rutina), pero si tú no tienes, pon *FC*.

Su sintaxis general es:

**COMP fich1 fich2**

o bien:

**FC fich1 fich2**

en dónde fich1 y fich2 son las rutas completas de localización de los ficheros. Por ejemplo, supongamos que quieres comparar dos ficheros denominados COMMAND.COM, uno situado en el directorio raíz de la unidad C y el otro en el subdirectorio DOS de la unidad C, el proceso transcurriría:

*C:\>comp command.com dos\command.com*
*Comparando COMMAND.COM y DOS\COMMAND.COM...*
*Comparación de archivos SI*

*¿Comparar más archivos (S/N) ? n*

*C:\>_*

El críptico mensaje de *Comparación de archivos SI* indica que sí son iguales. Fíjate en que en la especificación de los ficheros (de sus

rutas completas de localización), no he puesto *c:\command.com* y *c:\dos\command.com*, dado que ya estoy en la unidad C, si no, tendría que haberlo puesto.




Sí señor, como suena. DE-BE-RES. (Haber pagado mil y pico para que me pongan deberes). Si los haces, probablemente jamás (never, en inglés, jamais, en francés y, mai, en italiano) en tu vida tendrás que volver a leer este capítulo. Te servirán a modo de chuleta cerebral (que no empanada). Hazte con un disquete nuevo, que no haya sido formateado.

1. Comprueba su contenido con el comando DIR. ¿Qué mensaje envía el DOS?, ¿cómo actuar en tales casos? Recuerda que pulsando la **A**, te devuelve el control.
2. Formatéalo adecuadamente. Recuerda que si la capacidad del disquete es menor que la máxima de disquetera (por ejemplo, un disquete de 720 Kb en una unidad de 1,44 Mb), deberás pasarle al comando FORMAT el modificador de capacidad adecuado (consulta la tabla 4.1 en el Apéndice de Tablas).
3. Transfiere los ficheros del sistema con el comando SYS, y comprueba con el comando DIR su contenido.
4. Ponle nombre con el comando LABEL.
5. Comprueba el espacio libre que hay, el ocupado y si está en buen estado con el comando CHKDSK.
6. Formatéalo nuevamente. ¿Qué diferencias observas con el primer formateo? Comprueba su contenido con el comando DIR. ¿A que está vacío?
7. Desformatéalo con UNFORMAT y comprueba con CHKDSK que efectivamente está correcto y con el comando DIR que los ficheros fueron recuperados.
8. Compara el disquete consigo mismo. Es decir, haciendo que el primer disquete y el segundo sean el mismo. No es nada de útil, pero da la pauta de cómo trabajar con dos disquetes diferentes.
9. Compara el fichero COMMAND.COM del disquete con el COMMAND.COM del disco duro de arranque, mediante el comando COMP o FC. Comprueba primero dónde está

COMMAND.COM en el disco duro de arranque (la unidad C), en el directorio raíz o en el directorio del DOS. Cada instalación puede ser diferente.

10. Formatéalo nuevamente con el modificador /U, e intenta desformatearlo. ¿Qué ocurre? Recuerda pasarle, además, los modificadores de capacidad adecuados, si fuese necesario (es decir, si la capacidad del disquete es menor que la máxima de la unidad).

## Megaritual del disquete estropeado




Si dispones de un disquete irremediablemente estropeado y deseas comprender sus más recónditos secretos, nada mejor que seguir atentamente este ritual:

1. Entrenarse para sacar y meter disquetes de la disquetera.
2. Abrirlo para ver cómo es por dentro.
3. Con un poco de alambre, unos hilos y cierto sentido estético, hacer un móvil de esos que se cuelgan del techo (luego a ver quién le quita el polvo, claro).
4. Si es de 5 1/4: Pegar una foto carnet del/de la Jefe/a de Personal para fabricar una minidiana portátil y poder improvisar campeonatos mundiales en los cuartos de baño.
5. Llevar uno siempre encima para escapar de los amigos pesados («No, si fíjate, aquí tengo trabajo ya para todo el fin de semana: total, 500 folios. Me las piro que todavía ni lo he mirado»).
6. Ponerle una etiqueta que diga *Confidencial* y dejarlo cerca de los curiosos.
7. Si contenía datos importantes que hoy son irrecuperables, ponlo en un lugar visible en plan revival de lo que pudo ser y no fue.
8. Como posavasos. Si bien cualquier disquete es útil para ello, los estropeados son especialmente recomendados.

9. Si de cada 10 disquetes marca *No me olvides*, 2 te salen malos, no vuelvas a comprarlos.
10. Pasárselo a un principiante y ver su cara desde un lugar oculto (¿recuerdas cuando te entraban sudores fríos, mi querido amigo, con la simple mención de la palabra *teclado*?).

# Capítulo 5
# "Borrar o no borrar; he aquí la angustia..."





## Objetivos del capítulo

Borrado de ficheros
Recuperación de ficheros borrados
Los atributos de fichero. ¿Qué son?
Modificación de atributos de fichero
Renombrar ficheros
Mover ficheros entre directorios
Visualización sencilla de ficheros
En busca del fichero sin nombre

*Llegó la hora de trabajar con los ficheros. Un sistema operativo (lo primero que nos enseñaron fue que el DOS lo es) se entretiene con los ficheros.*

*Este capítulo se presenta bastante movidito. Entre otras cosas, voy a ver cómo darme el gustazo de borrar cosas. Creo que es lo equivalente al gustazo de romper papeles en la oficina.*

*Mira por dónde, borrar ficheros no supone casi ningún esfuerzo. Tanto es así que el peligro está en pasarse de rosca. Afortunadamente, los sistemas operativos (el DOS) que gobiernan estos trastos van evolucionando. Ahora es posible desborrar ficheros. La cosa no es tan alegre como se presenta en principio, pero es un seguro adicional.*

## Ese fichero no me gusta ... voy a borrarlo. Comando DEL

Para borrar ficheros se usa el comando DEL. Las armas las carga el diablo, se dice, y el comando DEL (abreviatura de *Delete* que es como lo entiende el DOS), es un arma mortífera en tus manos. Usala con precaución.

DEL también puede llamarse ERASE, es un mismo comando con dos nombres. Su traducción del inglés es expresiva de su cometido: borrar.

Así que, dónde diga DEL o ERASE (donde dije digo, digo Diego), significará lo mismo, se usan de igual manera y, por tanto, puedes cambiar un nombre por otro con total libertad. Lo más común es usar DEL.



La sintaxis del comando DEL (o ERASE) es muy simple, en realidad sólo precisa de un parámetro y dispone de un modificador optativo:

*DEL [unidad:][ruta]nombrefichero [/P]*
*ERASE [unidad:][ruta]nombrefichero [/P]*

- *[unidad:][ruta]nombrefichero*: es la ruta completa de localización del fichero (o de los ficheros) a borrar, por ejemplo: *c:\personal\notas.txt*, que se referiría al fichero NOTAS.TXT, que se encuentra en le directorio PERSONAL de la unidad C.

También es posible usar caracteres comodín, con lo que se pueden especificar múltiples ficheros, por ejemplo: *c:\personal\notas.**, se referiría a todos los ficheros que se denominen NOTAS, con cualquier extensión (por ejemplo: NOTAS.TXT, NOTAS.BAK, NOTAS.DOC, NOTAS, NOTAS.01, etc.), que se encuentren en el directorio especificado de la unidad C.

- El modificador /P (disponible a partir de la versión 4.0 del DOS), hace que se interrumpa el proceso de fichero en fichero y te pregunte si quieres borrarlos uno por uno:

```
C:\>del PUAJ/*.* /p

C:\PUAJ\INSERVIB.EXE,    ¿Eliminar (S/N)?n
C:\PUAJ\BASURILL.EXE,    ¿Eliminar (S/N)?s

C:\>del PUAJ/*.* /p

C:\PUAJ/BASURILL.EXE,    ¿Eliminar (S/N)?s
```




**Del sólo sirve para borrar ficheros. En el próximo capítulo, veremos cómo borrar directorios.**

Le he dado la orden de que todos los ficheros que haya en el directorio PUAJ; primero pregunta por los dos que había, a uno he respondido que no (pulsado **N**) y al otro que sí (pulsado **S**). Al repetir la orden, sólo pregunta por uno (el otro ya ha sido borrado) he contestado, en esta segunda ocasión, que sí.

Será un buen seguro usarlo cuando no sepas exactamente qué hay y quieras hacer un borrado *salvaje*, en el cual se especifiquen ficheros con caracteres comodín.

## Las debidas precauciones

Siempre que se hace un borrado de ficheros, sobre todo si se emplean caracteres comodín, corres el riesgo de perder datos que deseas conservar.
Debes comprobar antes qué es lo que vas a borrar. Verás:

1. Ejecuta la orden DIR con la especificación de los ficheros que quieres borrar. Imagina que quieres borrar todos los ficheros del directorio PUAJ, como en un ejemplo anterior. Lo prudente sería primero ejecutar:

   C:\>*DIR PUAJ*.**

2. Miras el listado y compruebas que efectivamente es lo que quieres borrar y que no hay ninguno fichero interesante y, acto seguido, ejecutas la orden DEL con, exactamente, la misma especificación de ficheros:

   *C:\>DEL PUAJ*.**

## ¡Horror! ... maté a un amigo. El comando UNDELETE

¡Si yo te contara! Siempre que hay borrados hay riesgos y quien juega con fuego acaba quemándose. Así que no te lleves el disgusto de tu vida la primera vez que borres un(os) fichero(s) que te interesaba(n).

Hay dos modos de protegerse contra estos avatares: hacer copias de esos ficheros tan importantes (nunca te fíes de tenerlos sólo en el disco duro, pásalos a disquetes y guárdalos a salvo de perros juguetones) y, si sucede lo peor, no cargar absolutamente ningún programa, no hacer lecturas ni escrituras sobre el disco duro o disquete y aplicar inmediatamente el comando UNDELETE.
UNDELETE se traduce, literalmente, como desborrar y eso es exactamente lo que es capaz de hacer, para que veas. Está disponible en las versiones del DOS 5.0 y superiores.

No cargues programas ni escribas información en el disco o disquete cuando hayas borrado, accidentalmente, algo que te interesaba. Si no tienes a mano utilidades de recuperación de ficheros borrados, por ejemplo UNDELETE, guarda el disquete hasta hacerte con alguna. No hagas nada con el ordenador, si el borrado fue en el disco duro, y localiza a alguien que pueda ayudarte. Si el accidente se produjo en el disco duro, puede ser fatal apagarlo y volverlo a encender.

Claro está que puede no quedarte más remedio, si es que no puedes disponer inmediatamente de tales utilidades. Pero, si de verdad te interesa recuperar los ficheros borrados, no cargues ningún programa ni hagas copias de ficheros en el disco afectado, ni generes nuevos documentos ni nada de nada. Corre como alma que lleva el diablo a pedir ayuda (en estos casos está permitido gimotear de desesperación).



El comando UNDELETE de la versión MS-DOS 6.2, tiene una gran cantidad de modificadores disponibles, la mayor parte de ellos referidos a un sistema de protección avanzado contra borrados.

En una primera aproximación, el uso de UNDELETE puede ser mucho más simple, pero habrá una menor protección y algo de trabajo extra en la recuperación. Por ejemplo, supongamos que has borrado accidentalmente el fichero AUTOEXEC.BAT (pobre de ti) de la unidad C, un fichero básico para arrancar el ordenador. El modo de recuperarlo sería con la orden:

*C:\>UNDELETE*

inmediatamente, aparecería en pantalla:

*RESTABLECER - Una protección contra eliminación*
*Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.*
*Reservados todos los derechos.*

*Directorio: C:*
*Especificación de archivos: *.**
*No se encontró archivo control Centinela de eliminación.*

*No se encontró el archivo de Registro de eliminación.*

*El directorio MS-DOS contiene 1 archivos eliminados.*
*De los cuales, 1 pueden ser recuperados.*
*Usando el método directorio MS-DOS.*

*?UTOEXEC BAT 2368 29/06/93 10:45 ...A Restablecer (S/N)?*

Informa de que hay un fichero eliminado y que puede ser recuperado.

Observa que lo presenta con su nombre y, muy importante, su primer carácter es una interrogación cerrada. Esa interrogación es la marca que se hace el DOS para saber que el espacio de ese fichero está disponible para copiar.

Si respondes pulsando **S** a la pregunta, es decir, que sí lo quieres recuperar, UNDELETE envía el mensaje:

*Escriba el primer carácter para ?UTOEXEC.BAT:*

obviamente, se refiere a la A, a lo cual, UNDELETE responde:

*Archivo restablecido con éxito.*

el fichero AUTOEXEC.BAT ha sido recuperado con éxito.

UNDELETE admite el uso del comodín *, por ejemplo: *UNDELETE *.TXT*. Trataría de recuperar los ficheros borrados que tengan extensión TXT. A partir de la versión 6.0 del MS-DOS, UNDELETE también puede usarse como un programa de protección mucho más potente, cargándolo en *modo residente*, que es una forma de cargar programas que estarán trabajando sin que te des cuenta de ello. Al borrar ficheros, podrá retener su nombre completo e incluso pasarlos a un lugar reservado donde los mantendrá varios días por si te arrepientes.



## Los atributos de fichero. El comando ATTRIB

Ya hemos comentado que el DOS guarda la información de los ficheros que hay en un disco en un área especial: el directorio. El directorio contiene datos que incluyen: el nombre y la extensión, la fecha y la hora en que fue creado o modificado por última vez, el tamaño del fichero (en bytes) y los *atributos del fichero*. Los atributos de fichero son características de quita y pon de los ficheros.

El DOS reconoce cinco atributos de fichero, uno de los cuales es muy particular (*atributo de directorio*). Esos atributos pueden estar *activados* o *desactivados*, actúan, por tanto, como indicadores de sí/no respecto a alguna propiedad de los ficheros. A continuación encontrarás una lista que recoge los atributos y su funcionalidad cuando están activados.

- Archivo: Es una marca en la entrada de directorios que se usa, por parte de algunos programas, para tomar decisiones acerca de si serán copiados o no. Como en principio todos los ficheros son susceptibles de ser copiados, para que no puedan serlo habrá que activar este atributo.
- Sólo lectura: Ante un fichero con este atributo, el DOS no permite más que lecturas. Cualquier intento de modificarlo o borrarlo será inútil. Está protegido contra escritura. Será muy útil para salvaguardar ficheros importantes.
- Oculto: Cuando se activa en un fichero, éste no será directamente visible en los listados de contenidos del disco, aunque esté.

Util contra curiosos empedernidos pero que no se apañen con el DOS, porque que DIR con el modificador /AH mostrará los ficheros ocultos.

- De sistema: Marca ficheros de interés especial para el sistema operativo, como por ejemplo los ficheros de arranque del sistema. Tampoco aparecen en los listados normales del comando DIR.
- Directorio: Es, ciertamente, un atributo, pero bastante especial porque no está referido a ficheros y tampoco indica algo que se pueda cambiar, sólo marca aquellas entradas en la lista del directorio que no son propiamente ficheros, sino que son directorios que contienen otros ficheros en su interior. Es decir, es una especie de marca para diferenciar los ficheros de los directorios.



Cuando hablemos del Shell del DOS, verás que los atributos de fichero pierden una cierta vigencia, se convierten prácticamente en juguetes. Se pueden ver ficheros ocultos y de sistema, borrar ficheros con atributos de sólo lectura y cosas por el estilo.

## El comando ATTRIB, modificación de atributos

Si bien ciertos programas tienen la capacidad de modificar los atributos de fichero e incluso de saltárselos a la torera, eso es, siempre y en última instancia, una labor del DOS. El comando ATTRIB tiene una doble función: informar de los atributos de los ficheros y modificarlos. Su sintaxis es muy simple :

**ATTRIB [+R | -R] [+A | -A] [+S | -S] [+H | -H] [[unidad:][ruta]fichero] [/S]**

+ Establece un atributo.
- Borra un atributo.

R Atributo de fichero de sólo-lectura (*Read-only*).
A Atributo de fichero de lectura/escritura (*Archive*).
S Atributo de fichero de sistema (*System*).
H Atributo de fichero oculto (*Hidden*).
/S Procesa ficheros en todos los directorios de la ruta especificada.

Sus modos de uso son:

- Para ver los atributos de fichero, de todos los ficheros del directorio PUAJ, por ejemplo, ejecutar la orden *ATTRIB*, que daría como resultado:

  *AHR C:\PUAJ\BASURILL.EXE*

  El primer grupo de letras son los atributos que están activados (A de archivo, H de oculto, y R de sólo lectura). El segundo es la ruta completa de localización del fichero.
- Para ver los atributos de cierto grupo de ficheros: *ATTRIB C:\DOS*.EXE*, que expondría los atributos de ficheros de los que tengan extensión EXE en el directorio DOS de la unidad C.
- Si deseas ver atributos de fichero de un grupo particular, que están distribuidos por todo el disco dentro de diferentes directorios y subdirectorios: *ATTRIB *.EXE /S*

## Quitar y poner atributos

Para modificar atributos particulares se usan las letras A, R, S y/o H, precedidas del signo '+' (activarlo) o '-' (desactivarlo).
Por ejemplo, la orden:

*ATTRIB +R +S -H *.SYS*

fijaría el atributo de sólo lectura y de sistema y borraría el de oculto de todos los ficheros con extensión SYS que se encuentren en el directorio actual.

POEMA:
Tanto en prosa
como en verso /
puedo decir
sin rubor /
que soy yo un
medio converso /
de este
mi ordenador.
Megatorpe.



Normalmente no se deben modificar los atributos de fichero de una manera aleatoria. Procura respetarlos tal como fueron fijados por el DOS (para algo están así) o por los programas que los crearon. Hay una honorable excepción: si deseas preservar algún fichero contra borrados accidentales (por medio del comando DEL) o de ser modificado (por algún programa o curiosillo metepatas), activa su atributo de sólo lectura:

*ATTRIB +R <nombre>.<extensión>*

por ejemplo:

*C:\>ATTRIB +R POEMA.TXT*

**De prácticas** (para que luego no digan que no hay infraestructura):




- Hazte con un disquete vacío o nuevo (en este caso formatéalo) y copia en el varios ficheros, por ejemplo del subdirectorio DOS de la unidad C.
- Haz un DIR a ver qué hay.
- Modifica algunos atributos de algunos de ellos, por ejemplo, para que no se puedan cambiar (sólo lectura), de sistema, ocultos, etc.
- Comprueba los atributos que has especificado con ATTRIB y luego pide listados selectivos con DIR y los modificadores /AA, /AH, /AS y /AH. Por ejemplo: *DIR/AH* para ver los ocultos (y sólo los ocultos).
- Intenta borrar alguno que tenga el atributo de sólo lectura activado.

Aquí estoy, dispuesto a desvelar **El misterio del fichero imborrable**. Al intentar borrar algunos ficheros, el DOS 6.2 dice, con su depuradísimo castellano *Archivo no se encontró* y se queda tan ancho a pesar de que tú estás viendo el nombre del archivo cuando haces el DIR de rigor. Tranquilízate, no es un espejismo. El DOS lleva a engaño con ese

mensaje; la realidad es que el fichero está protegido contra escritura y no puede ser borrado. (NOTA: es de esperar que este pequeño desliz sea corregido, por eso, es posible que tu versión del DOS 6.2 ya no dé este misterioso mensaje. Normalmente, todos los programas están sometidos a constantes revisiones, aunque no cambie el número de versión).

Un poquito más formal, la versión 5.0 del DOS da el mensaje de *Acceso denegado*, que verdaderamente dice lo que ha pasado, o textos similares.

Si deseas borrarlo realmente, ejecuta la orden de cambio del atributo de sólo lectura, desactivándolo (ATTRIB -R <fichero>.<extensión>), y luego intenta volver a borrarlo.

Por supuesto, si el fichero está en un disquete, asegúrate antes de que el disquete no está protegido físicamente contra escrituras (capítulo 3ºpara más detalles al respecto).

## Renombrando ficheros. El comando RENAME (REN)

El nombre de un fichero no es mas que una referencia. Puede no tener mayor trascendencia (en la mayor parte de los casos) y cambiarlo es sencillo.

El DOS lo asume con paciencia franciscana aunque también puede jugarte una mala pasada al volver a encender el ordenador o al intentar cargar un programa (si has estado metiendo mano en ficheros de programas y cosas así).

Dicho lo dicho, aclaremos algo importante. Hay nombres de ficheros que sí tienen un significado especial y nunca deben ser cambiados. Como regla general, si un programa crea un fichero durante su instalación o durante su trabajo normal, o si te encuentras con los nombres de los programas del DOS, no los cambies. Cambia sólo los nombres de los ficheros que generes tú, que para eso son tuyos. Ejemplos de ello serían: CONFIG.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.BAT, IO.SYS (que es un fichero oculto) y todos los que tengan extensiones raritas (.EXE) o que te suenen importantes.




**Repasa la tabla de las extensiones más importantes.**

Para cambiar el nombre a un fichero se usa el comando RENAME, para los amigos REN y para el DOS también (toma ya rima informática al canto). A ver qué dice el DOS:

*C:\>REN /?*
*Renombra archivo(s).*

*RENAME [unidad:][ruta]archivo1 archivo2*
*REN [unidad:][ruta]archivo1 archivo2*

*Observa que no podrás especificar nueva unidad o ruta para archivo de destino.*

*Use MOVE para renombrar directorios o mover archivos de un directorio a otro.*

*C:\>_*

Como ves, toma dos *parámetros* (*archivo1* y *archivo2*), que son el nombre anterior del fichero (en el que hay que especificar la ruta completa de búsqueda, si no está en el directorio actual) y el nuevo nombre que le quieras asignar. Habrá que considerar varios detalles:

1. El nombre a asignar debe seguir las reglas de validez de nombres de ficheros que impone el DOS.
2. REN (o RENAME) sólo puede cambiar nombres de ficheros, no de directorios (para ello debe usarse MOVE, que veremos más adelante), ni nombres de etiquetas de volumen (véase el comando LABEL, en el capítulo 3).
3. El segundo parámetro no contiene la ruta completa, sólo el nuevo nombre del fichero, ya que REN no puede cambiar el lugar en dónde se encuentre el fichero (para mover, utiliza MOVE).

Por ejemplo, supongamos que en la unidad de disco C tienes un directorio llamado PERSONAL y dentro de él un fichero llamado

NOMBRE.MAL. Para cambiar su nombre a NOMBREB.IEN, desde el *directorio raíz* escribirías:

*C:\>REN PERSONAL\NOMBRE.MAL NOMBREB.IEN*

o bien:

*C:\>REN C:\PERSONAL\NOMBRE.MAL NOMBREB.IEN*

Si estuvieses dentro del directorio PERSONAL, sería:

*C:\PERSONAL>REN NOMBRE.MAL NOMBREB.IEN*

El comando REN también permite cambiar extensiones de grupos de ficheros a la vez, haciendo uso de los caracteres comodín. Supongamos que en el directorio PERSONAL tuvieras varios ficheros con diferentes nombres, pero con la misma extensión TXT y quieres cambiarla a XTX, escribirías:

*C:\>REN PERSONAL*.TXT *.XTX*

También puedes cambiar nombres, pero piensa que si el DOS se encuentra con que al intentar cambiar nombres se repite alguno, dará un mensaje de error y abandonará la tarea:

*Nombre duplicado o archivo no se encuentra*

Este es el mensaje del DOS en la versión 6.0, que es el mismo que da si no es capaz de localizar el fichero cuyo nombre quieres cambiar. En este último caso, revisa la ruta completa de localización del fichero (unidad, seguida de dos puntos (':') y barra inclinada ('\'), (sub)directorio(s), seguido(s) de barra(s) inclinada(s) ('\'), nombre, punto de separación ('.') y extensión correctas).

***LO QUE SIGUE ES SOLO EN EL CASO DE QUE TU VERSION SEA LA 6.0 O SUPERIOR***

## Moviendo ficheros de un lugar a otro. El comando MOVE

Para mover ficheros de un lugar a otro dentro de un mismo disco se copiaban al lugar deseado y después se borraban del lugar inicial. La tarea podía ser verdaderamente pesada para mover sólo algunos ficheros de algunos directorios. Un papel y lápiz eran casi esenciales para no perder la pista.

Con la aparición del comando MOVE en la versión 6.0, puedes realizar varias tareas diferentes, unas referentes al manejo de ficheros y otras al de directorios. Veremos las relativas a directorios en el capítulo 6.

En general, el comando MOVE permite:

- Mover ficheros entre directorios, bien sea dentro de un disco o entre unos y otros discos:
- Cambiar el nombre de ficheros (a semejanza de REN) y hacerlo, también, a la par que se mueven a otro directorio.
- Renombrar directorios.



A semejanza de lo que ocurría con el cambio de nombres de los ficheros, su localización también puede ser crítica en muchos casos. Todos los ficheros que cumplan misiones especiales dentro del DOS, o sirvan de apoyo a los programas deben ocupar una posición fija.

Si no hay una buena razón para ello y si no estás absolutamente seguro (yo que tu no lo estaría, forastero) de que nada horrible puede ocurrir, no muevas nunca de sus localizaciones originales aquellos ficheros que no hayas creado tú.

Por ejemplo, sería problemático (en realidad, presagio de tragedia) mover AUTOEXEC.BAT o CONFIG.SYS del directorio raíz del disco de arranque (normalmente la unidad C del disco duro).

Si mueves COMMAND.COM es posible que luego no sea capaz de arrancar tu ordenador. Si trabajas con Windows, mover los ficheros que hay en el subdirectorio SYSTEM provocaría el que Windows no se cargase, o no lo hiciera correctamente. Por lo tanto, mejor ni tocarlo.

Vistas las posibles aplicaciones de MOVE, nos centramos en su sintaxis:

**MOVE [/Y] [unidad:][ruta]fichero1[,...] destino**

la expresión es algo enrevesada, pero es simple de utilizar:

1. El modo más simple de trabajo es dar dos parámetros como en el comando COPY, el origen (el fichero que quieres mover) y el destino (el lugar a donde quieres copiarlo). Por ejemplo, para mover el fichero NOTAS.TXT que se encuentra en el directorio PERSONAL de la unidad C, al directorio AVISOS de la unidad D, sería:

   *C:\>MOVE C:\PERSONAL\NOTAS.TXT D:\AVISOS*

   Si no existiese el directorio AVISOS en D, MOVE supondría que se trata del nombre del fichero destino. De esa manera, movería NOTAS.TXT hasta el directorio raíz de D y lo nombraría AVISOS.
2. Se puede copiar y renombrar a la vez. Para ello se especificaría un nuevo nombre. En el caso anterior podría ser:

   *C:\>MOVE C:\PERSONAL\NOTAS.TXT D:\AVISOS\NOTA.01*

   con lo que movería NOTAS.TXT del directorio PERSONAL de la unidad C, al directorio AVISOS de la unidad D y lo renombraría NOTA.01.
3. MOVE tiene (a diferencia de COPY) la posibilidad de trabajar con varios ficheros origen y un mismo destino. Por ejemplo:

   *C:\>MOVE C:\CITA.TXT, C:\PERSONAL\NOTAS.TXT D:\AVISOS*

   haría el proceso de mover CITA.TXT desde el directorio raíz de la unidad C y de mover NOTAS.TXT como antes, al directorio AVISOS de la unidad D, y te ahorrarás tener que dar dos órdenes equivalentes.

4.En el caso de copias múltiples, si AVISOS no existiera como directorio en la unidad D, MOVE no copiaría los ficheros origen (CITA.TXT y NOTAS.TXT) a uno llamado AVISOS, como sucedía en el punto 1; por el contrario supone (correctamente) que AVISOS es un directorio destino y pregunta si quieres crearlo:

*C:\>move c:\cita.txt, c:\personal\notas.txt d:\avisos*
*Crear directorio «d:\avisos»? [sn] s*
*c:\cita.txt => d:\avisos\cita.txt [aceptar]*
*c:\personal\notas.txt => d:\avisos\notas.txt [aceptar]*
*C:\>_*

El *[aceptar]*del DOS no tiene significado alguno para el usuario, ignóralo. En otros casos, *aceptar*se refiere a que se pulse la tecla **Retorno**.

5.En el caso anterior, si se pones el modificador /Y, no preguntará si quieres crear el directorio, lo hará automáticamente.

6.Por supuesto, MOVE permite el uso de caracteres comodín. Así la orden:

C:\>MOVE /Y PERSONAL*.TXT D:\AVISOS

movería todos los ficheros con extensión TXT desde el directorio PERSONAL de la unidad actual (la C, en este caso) al directorio AVISOS de la unidad D. Además, no pedirá confirmación para crearlo si no existe, ya que se ha incluido el modificador /Y:

*C:\>move /y personal*.txt d:\avisos*
*c:\personal\premio.txt => d:\avisos\premio.txt [aceptar]*
*c:\personal\notas.txt => d:\avisos\notas.txt [aceptar]*
*C:\>_*

He movido todos los ficheros con extensión TXT (PREMIO.TXT y NOTAS.TXT, ambos) del directorio PERSONAL de la unidad C, al directorio AVISOS de la unidad D. Si no existía ese directorio, se creó sin pedirnos conformación.

7. Si no especificas un directorio destino, sólo la unidad, serán copiados en el directorio que esté abierto en dicha unidad. Si quieres copiar en el directorio raíz de una unidad, deberemos poner la letra de la unidad, los dos puntos y al final la barra inclinada:

*C:\>move /y personal*.txt d:*
*c:\personal\cita.txt => d:\cita.txt [aceptar]*
*c:\personal\notas.txt => d:\notas.txt [aceptar]*
*C:\>_*

Haría lo mismo que en el punto 6, pero copiando los ficheros en el directorio raíz de la unidad D.

Ten en cuenta que durante el *movimiento* de ficheros, se pierden los ficheros origen (son movidos), a diferencia de lo que sucede con el comando COPY (que los duplica y al final aparecerían en ambos lugares).

Por otra parte, si en el directorio destino hubiera ficheros con el mismo nombre que los que son movidos, serían sustituidos por los que se especifican en MOVE. Nuevamente, una llamada a la precaución: comprueba antes de MOVER ficheros que no haya otros de igual nombre que quieras conservar en el lugar de destino. Si es así, cambia alguno de ellos de nombre (con el comando REN).



**Ha llegado el momento de hacer una pausa... para comer.**

## Repasando el contenido de un fichero. Comandos TYPE y MORE

En ocasiones te interesará ver el contenido de algún fichero que no sepas, exactamente, qué puede contener. Desde luego, siempre puedes cargar el programa con el que lo creaste (imaginemos que sea una carta escrita en WordPerfect o en Microsoft Word) y verlo cómodamente.

En otras ocasiones sólo necesitarás ver algo de él, aunque sea mal, para recordar de qué iba la cosa.

El DOS dispone del comando TYPE para visualizar ficheros en la pantalla. Es un método bastante burdo, pero muy útil. Su modo de empleo es tan simple como dar el comando con un parámetro que sea

el nombre del fichero a visualizar (o su nombre de ruta completo, si no está en el directorio actual). Por ejemplo:

*C:\>TYPE AUTOEXEC.BAT*

Mostrará en pantalla el contenido del fichero AUTOEXEC.BAT.

El comando TYPE es una utilidad muy sencilla, lo único que hace es leer los bytes de información (caracteres) de un fichero y escribirlos en pantalla. No tiene ningún refinamiento presentándolos.

Muchos caracteres, de los 256 que comprenden el *código ASCII*, que es el *alfabeto* con que trabaja el ordenador, son de aplicación especial. Por eso, en muchas ocasiones, durante la exposición del contenido de un fichero, TYPE envía caracteres extraños, salta líneas sin ton ni son y emite extraños pitidos. No te extrañes, es normal. Por ejemplo, ejecuta la orden:

*C:\>TYPE COMMAND.COM*

Entre símbolos extraños, saltos de línea y pitidos, podrás leer algunos de los mensajes que envía el DOS con diversos comandos.

*A la caza y captura de textos*, sería otro modo con el que podría haber presentado el apartado referente al comando TYPE. Durante la ejecución del comando TYPE, además de la parafernalia de *efectos especiales* que puede aparecer, hay otro problema: el contenido del fichero escapa por la parte superior de la pantalla y no ves más que el final.




En el teclado, a la derecha de las teclas de caracteres y encima de las de **Inicio**, **Insert** y **RePág**, encontrarás una con la etiqueta **Pausa**. Siempre que haya una salida por pantalla, sea el listado de un directorio (comando DIR) o el contenido de un fichero (comando TYPE), podrás parar temporalmente el desplazamiento del contenido de la pantalla pulsando esta tecla.Para volver pasar de pantalla, pulsa cualquier otra tecla.

Si te cansas de ver un fichero muy largo, la combinación de teclas **Control+C** o bien **Control+Pausa**, hará que se termine la ejecución del comando en marcha, y volverás al indicador del DOS.

Un comando complementario a TYPE es **MORE**. En mi lección magistral anterior veíamos un modo de parar, a salto de mata, la salida de caracteres en pantalla. Sin embargo, MORE proporciona un modo más eficiente. Ejecuta lo siguiente:

*C:\>CD DOS*
*C:\DOS>DIR | MORE*

Observa que entre DIR y MORE se debe poner una raya vertical, pulsando **AltGr+1**, para que se escriba el tercer carácter de la tecla **1 (uno)**.

La salida por pantalla estará ordenada por páginas y al llegar al final aparece un mensaje:

*- Más -*

pulsando cualquier tecla, continúa la salida de información hasta llenar una pantalla y así sucesivamente.

Si con algún fichero sucede que se pierde información por la parte superior de la pantalla, al ejecutar el comando TYPE, después del comando TYPE y del nombre del fichero, añade *| MORE*, y todo estará bajo control.

El filtro (o comando, como quieras) MORE puede no trabajar bien en disquetes protegidos contra escritura. Dará un error que informa de que no se puede crear un *archivo intermedio.*

La cuestión es que MORE, para poner en pantalla un fichero de gran tamaño, crea otro fichero para paginar las salidas en pantalla. Si el disco está protegido contra escritura no podrá hacerlo y MORE no funcionará en esos casos. La solución: retirar la pegatina de protección de los disquetes de 5 1/4, o mover la pestaña de protección en los disquetes de 3 1/2. Si no hay suficiente espacio en el disquete para crear el fichero intermedio, seguirá dando error.

Hay un truco del almendruco para solventar este engorro: ejecuta el comando desde una unidad de disco duro. Por ejemplo:

*C:\>TYPE A:TERROR.TXT | MORE*




**Recuerda: para volver al directorio raíz teclea el comando CD\.**

No causará problemas aunque el disquete A esté protegido contra escritura, o no tenga espacio suficiente para crear el fichero intermedio, ya que el fichero intermedio será creado en la unidad C, donde sí que cabe y que es desde donde se ejecuta la orden.

## A la búsqueda del fichero sin nombre. El comando FIND

Recuerdo haber escrito una memoria que hablaba de un posible contrato con la empresa *MCI-Malo, Caro e Inútil S.A.*. La verdad, no me interesa para nada, ni siquiera tengo idea de cómo lo había llamado, pero me gustaba el modelo. ¿Dónde lo habré puesto?

El comando DIR no me sirve, ya que trabaja con nombres de ficheros, y no tengo ninguna pista de su nombre, ni siquiera la extensión. ¿Puedo hacer algo?

En esos casos el DOS ofrece una ayuda inestimable: el comando externo (un programa, por tanto) denominado FIND (encontrar, en inglés). Con él podrás buscar si hay determinadas cadenas de caracteres en un fichero. Para hacerlo en varios ficheros (basándonos en nombres o extensiones, con caracteres comodín) hay que emplear un pequeño *truco*.

Saber, simplemente, que has escrito en documento puede ser una pista, más que suficiente, para encontrar el fichero.

El comando FIND puede actuar directamente, como lo hicimos con casi todos los comandos hasta el presente, o recogiendo salidas de otros programas o comandos, con lo que podemos buscar a través de muchos ficheros. Lo veremos seguidamente.

### Uso de FIND dentro de un directorio determinado

El uso más básico de FIND se realiza especificando una cadena de texto a buscar y el nombre de un fichero, debe ser uno concreto, no valen caracteres comodín ('*' y/o '?'), pero este es un inconveniente que se puede solventar. Por ejemplo, si no estás en el directorio raíz de la unidad C, pasa a él. Luego ejecuta la orden:

*C:\>for %f in (*.sys) do find «DEVICE» %f*

la salida de esta orden (bastante confusa, lo reconozco) es el listado de todos los ficheros con extensión SYS y las líneas en que se encuentra la palabra «DEVICE», si es que la hay. Si el ordenador sólo devuelve el nombre del fichero, es que no contiene la cadena de texto especificada.
Puedes utilizar el comodín *, por ejemplo:

*C:\>for %f in (*.*) do find «DEVICE» %f*

El modificador /I (barra y letra i), hace que se ignore si las letras están en mayúsculas o minúsculas. Por ejemplo:

*C:\>for %f in (*.*) do find /I «device» %f*

buscará en todos los ficheros «DEVICE», «Device», «device» o cualquier otra combinación de mayúsculas y minúsculas.

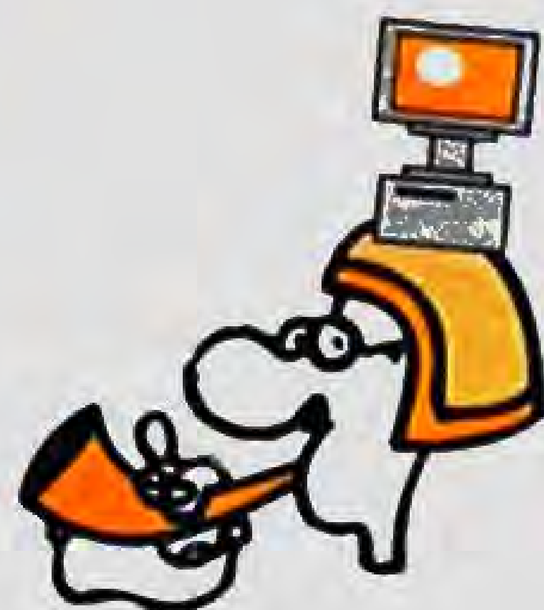



- Para borrar ficheros, el comando DEL.
- Si me paso borrando, el comando UNDELETE me puede echar una mano. Medida de urgencia: no escribir nada en el disco ni ejecutar programas.Puedo usar UNDELETE como un *programa residente.*
- El comando ATRIBB es para ver los atributos de fichero y quitarlos y ponerlos con los signos + y -. Los atributos de fichero son: R, para sólo lectura; A, para proteger de posibles copias: S, archivos de interés para el DOS; H, fichero oculto; Directorio, hace una marca para diferenciar un fichero de un directorio.
- Para cambiar el nombre de un fichero: RENAME. Sólo cambiaré el nombre de los ficheros que yo haga.
- Con el comando MOVE muevo los ficheros de un lado a otro.
- Para ver por encima el contenido de un fichero, usar TYPE con MORE.
- Para encontrar un fichero del que no sé el nombre: FIND.

# Capítulo 6

# Directorios: Ordena y Manda





## Objetivos del capítulo

Los directorios
Personalización del indicador del DOS
Conociendo el *árbol de directorios*
Moviéndonos a través del *árbol de directorios*
Borrado de directorios vacíos
Borrado de directorios con subdirectorios y ficheros
Creando directorios
Renombrando directorios

*Cuando vi por primera vez, con el comando DIR, el contenido de un disco duro, ¡asombroso!, lo que más veía eran referencias a unos ¿ficheros? que no tenían datos de tamaño.*

*El profe del cursillo nos explicó que se trataba de directorios; son como una especie de caja de sorpresas. Nunca se sabe lo que puede haber dentro de ellos.*

*También nos dijo que llegar a comprender lo que significaban, como movernos entre ellos, crearlos, borrarlos, renombrarlos, etc., es casi la esencia del trabajo con el sistema operativo. Muy importante parece.*

*Asumí el trance con un cierto temor, ya empezaba a comprender lo que eran y cómo vérmelas con los ficheros y resulta que aún faltaba lo mejor.*

## Directorios y subdirectorios

En el capítulo 3 hacía una breve introducción a lo que son los directorios y subdirectorios. Allí hablábamos de un símil con una habitación (el directorio raíz), un armario (un directorio), un cajón (un subdirectorio) y lo que contienen, los ficheros.

Si ejecutas la orden DIR en una unidad de disco duro, no verás todos los ficheros que contiene, eso ya lo sabes. ¿Qué pasa con los demás ficheros? Están guardados en directorios y en subdirectorios, que no son más que directorios dentro de otros directorios.

La organización en directorios y subdirectorios es un método muy conveniente para no tener una verdadera jungla de ficheros. Si no lo tuvieras todo archivado en directorios y subdirectorios ¿puedes imaginarte el resultado de un DIR? Saldrían todos los ficheros, los tuyos y los del DOS juntos y en una lista interminable. Sería algo así como tener 1.832 documentos encima de la mesa de trabajo, todos *perfectamente desordenados*.



*Directorio* y *subdirectorio* son términos relativos. En realidad deberíamos hablar siempre de directorios.
Un subdirectorio no es más que un directorio que se encuentra dentro de otro.
Así, el DOS es un directorio, pero, a su vez, sería un subdirectorio del directorio raíz. Como las muñequitas rusas pero prolongadas hasta casi el infinito.

## Directorio raíz, directorio padre y directorio actual

Cada unidad de disco duro, o cada disquete, dispone siempre de un directorio base, el *directorio raíz*.
Cuando enciendes el ordenador, el indicador del DOS será, normalmente *C:\>_* , que indica que estás en el *directorio raíz* y que se representa por una barra inclinada ('\'). El directorio raíz es el tronco de dónde *cuelgan*, a modo de ramas de un árbol, todos los restantes directorios.
El *árbol de directorios* es la denominación habitual para la estructura de una unidad de disco: directorio raíz, directorios y subdirectorios. (Acuérdate del comando TREE).
Un directorio que contiene subdirectorios será el *directorio padre* de esos subdirectorios.
Puede coincidir que sea el propio directorio raíz. El directorio padre se representa por dos puntos seguidos: '..'.
El *directorio actual* no es más que el directorio, o subdirectorio, en el que nos encontramos; se representa por un simple punto: '.'




**CD... para pasar al directorio anterior desde un subdirectorio**

## ¿Dónde estoy? Cómo mejorar el indicador del DOS: el comando PROMPT

Bien, ¿cómo modificar el indicador del DOS? Naturalmente, según ciertas normas, pero, para lo más importante, normas muy sencillas, ya que el comando PROMPT permite sacar un partido bastante avanzado al control de la pantalla.

En la Tabla 6.1, figuran toda una serie de caracteres que pueden especificarse en el comando PROMPT, y el resultado que cada una conlleva en el indicador del DOS.

Tabla 6.1. Caracteres especiales incluibles en el indicador del DOS (*prompt*)

| *caracteres ...* | *aparece un prompt como...* |
|---|---|
| $Q | = (signo igual). |
| $$ | $ (símbolo de moneda). |
| $T | Hora actual. |
| $D | Fecha actual. |
| $P | Unidad de disco y ruta actuales. |
| $V | Número de versión de MS-DOS. |
| $N | Unidad actual. |
| $G | > (signo mayor que). |
| $L | < (signo menor que). |
| $B | \| (símbolo de canalización). |
| $_ | ENTRAR-AVANCE DE LINEA. |
| $E | Código de escape ASCII (código 27). |
| $H | Retroceso (para borrar un carácter escrito en la línea del símbolo del sistema). |

No todos ellos son de interés inmediato para nosotros. Veamos algunos y cómo puedes usarlos para la personalización de tu indicador del DOS:

1. La orden:

*PROMPT $P$G*

hace que el indicador del DOS muestre la ruta completa del árbol de directorios en donde te encuentres.



**Eso es lo que se incluye, normalmente de una forma automática durante la instalación del DOS, en el fichero AUTOEXEC.BAT. Haz un TYPE del AUTOEXEC.BAT y, con seguridad, encontrarás esta orden. Por cierto, verás que es indiferente que esté en mayúsculas o minúsculas.**

2. Es importante saber que cualquier texto adicional será escrito tal cual. Por ejemplo, la orden:

*PROMPT $P$G Megatorpe*

le daría al indicador la apariencia:

*C:\> MEGATORPE*

3. Saber la fecha actual puede ser un dato interesante, introduciendo la orden:

*PROMPT día $D, $P$G*

mostraría un indicador del tipo:

*día Jue 08/07/1993, C:\>_*

4. También puede interesarte tener presente la hora actual, la orden:

*PROMPT hora $T, $P$G*

mostraría un indicador del tipo:

*hora 16:15:30,15, C:\>_*

5.Lo anterior da segundos y centésimas, poco práctico. Al final quedaría mejor sin ellos, sobran 6 caracteres (:30,15), usamos $H seis veces para borrar hacia atrás seis caracteres. La orden sería:

*PROMPT hora $T$H$H$H$H$H$H, $P$G*

y el aspecto del indicador, más aseado:

*hora 16:15, C:\>_*

Con estas aplicaciones sencillas y un poco de imaginación, podrás personalizar tu indicador del DOS. Creo que en esta ocasión no me va a hacer falta decirte que practiques. Seguro que ya estás escribiendo cosas como **Error fatal en el disco duro** en el prompt de algún compañero tuyo... Te diré, que incluyendo '$_', el indicador aparece en dos líneas, por ejemplo:

*PROMPT hora $T$H$H$H$H$H$H$_$P$G*

quedaría:

*hora 16:15*
*C:\>_*

tal vez más claro que los indicadores anteriores.




**Recuerda que con los atributos de fichero puedes esconder tus escritos más íntimos.**

## Creando directorios

Cuando ya trabajes en firme con el ordenador, deberás instalar programas para hacer uso de ellos. La mayor parte de los procedimientos de instalación son sencillos y muy intuitivos (pero, diferentes en cada caso). Los creadores de los programas, previsoramente, suelen pedir que crees un directorio donde instalarlos, para que los ficheros no queden desperdigados por el disco duro.

Si, por poner un ejemplo típico, tenemos un programa de procesamiento de textos (WordPerfect, Microsoft Word para

Windows, u otro) en un directorio dado (normalmente se denominará WP o WP51, en el primer caso, y WINWORD en el segundo), es muy conveniente que crees subdirectorios para cada tipo de documento que escriba con él.

Por ejemplo uno denominado PERSONAL, para los escritos más *íntimos*, otro INFORMES, dentro del cual puede haber subdirectorios denominados EMPRESA, CARTAS, NOMINAS, etc.

La estructura que te propongo no es la panacea universal. Cada maestrillo tiene su librillo y los diferentes tipos de trabajos exigen diferentes organizaciones. Antes de lanzarte a crear directorios y subdirectorios, te recomiendo que cojas lápiz y papel y analices todas las posibilidades. Hay algunos comentarios que creo que te pueden ayudar. Si, por ejemplo, tienes que hacer un montón de cartas diariamente, no les pongas el nombre ni de la empresa a la que van dirigidas ni de la persona que te la ha encargado: seguramente escribirás más cartas a esa compañía y puede que te las encargue la misma persona y, entonces, ¿qué?



## El comando MKDIR (MD)

Para crear directorios, y subdirectorios dentro de ellos, el DOS dispone del comando MKDIR o, simplificadamente, MD. Su modo de empleo es:

**MKDIR [unidad:]ruta**
**MD [unidad:]ruta**

En **ruta** se indica el path o situación del directorio a crear. Veamos algunos ejemplos.
Si deseas practicar con ellos, te aconsejo lo hagas sobre un disquete.

1.Para crear un directorio en el directorio raíz, la orden sería:

*A:\>MD TEXTOS*






**Ejecuta el comando *DIR /S*, o mejor aún, *TREE*, para comprobar que dentro del directorio TEXTOS se han creado los subdirectorios PERSONAL y CARTAS.**

con lo que se crearía el directorio TEXTOS. Haz un DIR para comprobar que se ha creado.

2. Para crear el directorio textos y un subdirectorio personal al mismo tiempo:

   *A:\>MD TEXTOS\PERSONAL*

   Naturalmente, desde C también podrías crear un directorio o subdirectorio en A:

   *C:\MD A:\TEXTOS\CARTAS*

3. Puedes crear subdirectorios dentro de los subdirectorios. Por ejemplo, las órdenes:

   *A:\TEXTOS>MD CARTAS\EMPRESA*
   *A:\TEXTOS>MD \TEXTOS\CARTAS\EMPRESA*
   *A:\TEXTOS>MD A:\TEXTOS\CARTAS\EMPRESA*

   crearían el subdirectorio EMPRESA dentro del subdirectorio CARTAS en el directorio TEXTOS.

## También puedo borrar directorios. El comando RMDIR (RD)

Para borrar directorios, y subdirectorios dentro de ellos, el DOS dispone del comando RMDIR, o simplificadamente RD. Su modo de empleo es:

**RMDIR [unidad:]ruta**
**RD [unidad:]ruta**

El comando RD sólo se puede ejecutar desde un directorio de un nivel superior al que se pretende borrar. Es decir, será imposible borrar el directorio EMPRESA desde dentro de él, o desde alguno de sus subdirectorios (en este caso no tiene): hay que borrarlo desde CARTAS.

Este comando RMDIR (o RD) sólo permite borrar directorios o subdirectorios vacíos (que no contengan en su interior ficheros u otros subdirectorios). De lo contrario dará el mensaje de error:

*Ruta no válida, no es un directorio,*
*o el directorio no está vacío*

que también será el mensaje que envíe si das una especificación de un directorio o subdirectorio que no exista, o que sea el nombre de un fichero y no de un directorio o subdirectorio.



El modo de usar RD es exactamente igual que lo comentado para MD, pero, en esta ocasión, los directorios o subdirectorios serán borrados en vez de ser creados.
Ya que para borrar un directorio o subdirectorio deberá estar totalmente vacío, tendrás que ir borrándolos en orden inverso a como los creaste.
Si al intentar borrar un directorio (o subdirectorio) con el comando RD, el DOS dice:

*Ruta no válida, no es un directorio,*
*o el directorio no está vacío*

Sigue los pasos:

1.Comprueba que tal directorio existe y que la especificación (ruta) pasada al comando RD es correcta.
2.Si es la ruta está bien, el directorio contiene ficheros y/o subdirectorios.
3.Pasa a él (con CD) y haz un DIR para comprobarlo.
4.Si lo que hay son subdirectorios, primero bórralos con el comando RD. Si al intentarlo también te aparece el mensaje anterior, haz un DIR de cada uno para ver si contienen otros subdirectorios.
5.Si hay ficheros, bórralos todos (antes comprueba que no son importantes) con la orden *DEL *.**

6. Si se te da un mensaje de que no es posible borrarlos todos, u observas (con el comando DIR) que después de ejecutar la orden aun hay ficheros sin borrar, es posible que tengan el atributo de sólo-lectura. Cámbialo como se ha indicado en el capítulo 6 (*ATTRIB -R *.**) y vuelve a intentar el borrado.
7. Si con todo, sigues sin poder borrar el directorio (habiéndote pasado antes al directorio padre con *CD ..*), comprueba que el propio directorio no está protegido contra escritura o que en el directorio no hay ficheros ocultos.
   Si es alguna de esas cosas, haz uso, nuevamente, del comando ATTRIB para borrar los atributos de sólo-lectura, o de oculto en el caso de ficheros. Repite las operaciones desde el paso 5.

Completito ¿verdad?

# Sólo a partir de la Versión 6.0.

## DELTREE ... un peligro para los impetuosos

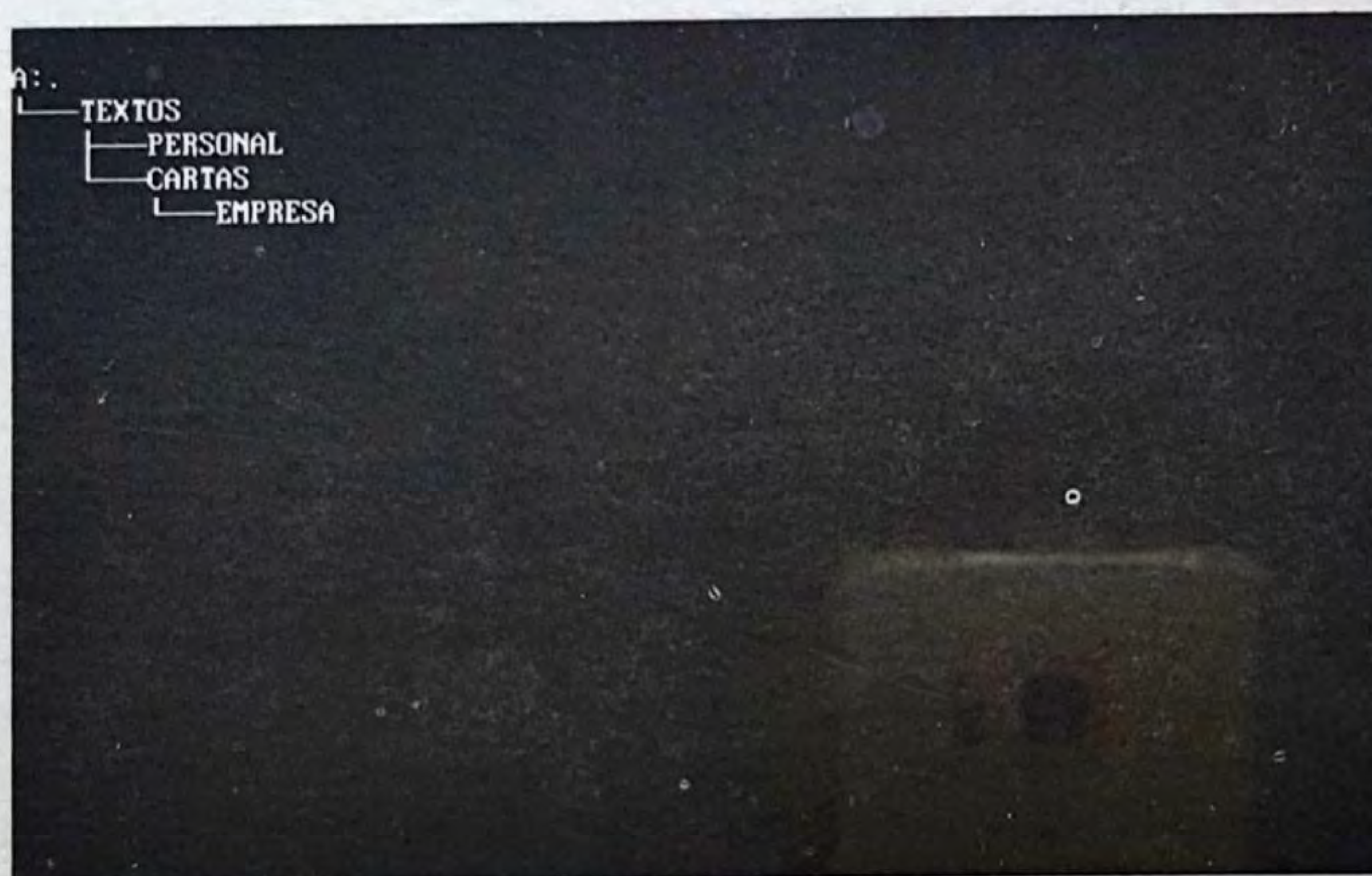
Lo aclamaban los usuarios: ¿cuándo se podrá borrar de un golpe todo el contenido de un directorio (subdirectorios y ficheros incluidos)? Pues aquí está el comando adecuado y se denomina DELTREE (dinamita pura).



DELTREE puede ser un comando devastador. Si ya con la orden DEL advertí de sus peligros y de la conveniencia de comprobar (mediante DIR) lo que va a ser borrado, con DELTREE debes extremar las precauciones.
Antes de ejecutar DELTREE ejecuta la orden TREE con el modificador /F, así verás todos los subdirectorios y ficheros que hay en lo que pretendes borrar.

Veamos como actúa DELTREE. Mete un disquete en la unidad A, (ojo, no se te ocurra hacer esto en C:) y crea unos cuantos directorios y subdirectorios.

Después teclea TREE para ver cómo te ha quedado. En el caso de que hubieras repetido los deberes de más arriba:






**UNDELETE NO será capaz de recuperar directorios y subdirectorios borrados. Usar DELTREE es *trabajar sin red*. Prudencia, prudencia y prudencia.**

No aparecen nombres de ficheros, a pesar de ir con modificador /F, porque no hay ninguno dentro de TEXTOS y dentro de sus subdirectorios.

Vamos a eliminar TEXTOS, con todos sus subdirectorios (y ficheros si los hubiera), la orden y su secuencia en pantalla sería:

*A:\>DELTREE TEXTOS*
*¿Eliminar directorio «TEXTOS» y todos sus subdirectorios? [sn] s*
*Eliminando TEXTOS...*

Si contestas escribiendo **S** y pulsando **Retorno**, se eliminará todo lo que haya bajo TEXTOS en el árbol de directorios (y el propio directorio TEXTOS). Si hubieras usado el modificador /Y, no te habría pedido confirmación para el borrado.

Todo mucho más rápido, todo mucho más cómodo y simple ... y todo mucho más peligroso.




# Megaritual del minero

Imáginate que eres un viejo minero, uno de esos viejos mineros que iban por el antíguo oeste con una mula, su pico y su pala, buscando pepitas de oro, e imagina también que tu disco duro es la mina dónde vas a trabajar. Sigue este ritual atentamente y comprenderás perfectamente cómo se crea y se destruye una estructura de directorios.

1. Estás situado en la entrada de la mina (C:\>) y te dispones a empezar un nuevo túnel (un nuevo directorio), para ello te pones a picar (md tunel1) hasta que lo consigues.
2. Entras en el nuevo túnel (cd tunel1) y al ver que no hay oro decides hacer otro (md tunel1). Te introduces por él, tirando de tu mula (cd tunel2). Tampoco has encontrado nada y decides volver (cd...), para crear un nuevo túnel (md tunel3). Empiezas ha desilusionarte, tampoco aquí hay nada.
3. Decides cerrar este último túnel (rd tunel3) y cuando te dispones a crear otro nuevo, ves que se te ha hecho tarde, la mula está cansada y decides volver al principio (cd\), pero antes de salir piensas que lo lo mejor es destruir toda la mina (deltree tunel1) y volver a empezar mañana.

## El comando MOVE aplicado a directorios: cómo cambiar sus nombres

El comando MOVE sólo estará disponible a partir del MS-DOS 6.0; si tienes instalada una versión anterior léete la chuleta y pasa al capítulo siguiente.

Su sintaxis, para el trabajo con directorios, es:

**MOVE [unidad:][ruta]directorio1 [unidad:][ruta]directorio2**

Por ejemplo, si tienes un directorio denominado PERSONAL, dentro de otro denominado TEXTOS, en la unidad A, y queremos cambiar el nombre del subdirectorio PERSONAL por DESCARO, la orden sería:

*C:\>MOVE A:\TEXTOS\PERSONAL A:\TEXTOS\DESCARO*

Si el nuevo nombre coincide con uno ya existente en ese directorio (por ejemplo, ya haya un subdirectorio DESCARO en el directorio TEXTOS), dará un mensaje de error de nombre duplicado.




- Organizar el disco duro es esencial.
- Para conocer como está organizado un disco, uso la orden TREE. Si al final le pongo el modificador /F, también me indica los ficheros que hay dentro de cada directorio: *TREE X: /F*
- Puedo hacer que el indicador del DOS (el *prompt*) tenga el aspecto que yo quiera y que me informe de mi ubicación en el disco.
- Para crear un directorio o un subdirectorio, el comando MD (o MKDIR). Da igual que sea un directorio o un subdirectorio.
- Para borrar un directorio que no tenga nada dentro se usa RD (o RMDIR). RD sólo funciona desde fuera del directorio que quiero borrar. Tampoco funciona si hay algo dentro del directorio (ficheros u otros subdirectorios).
- Para borrar un directorio que tenga algo dentro, primero he de borrar todo lo que hay dentro (ficheros, con la orden DEL, o subdirectorios, con RD).
- El DOS 6.2 proporciona un comando muy potente (y también algo peligroso) para borrar directorios con ficheros y subdirectorios dentro: DELTREE: suma precaución.
- Para cambiar el nombre a un directorio, con el DOS 6.2 dispongo de la orden MOVE.




- Organizar el disco duro es esencial.
- Para conocer como está organizado un disco, uso la orden TREE. Si al final le pongo el modificador /F, también me indica los ficheros que hay dentro de cada directorio: *TREE X: /F*
- Puedo hacer que el indicador del DOS (el *prompt*) tenga el aspecto que yo quiera y que me informe de mi ubicación en el disco.
- Para crear un directorio o un subdirectorio, el comando MD (o MKDIR). Da igual que sea un directorio o un subdirectorio.
- Para borrar un directorio que no tenga nada dentro se usa RD (o RMDIR). RD sólo funciona desde fuera del directorio que quiero borrar. Tampoco funciona si hay algo dentro del directorio (ficheros u otros subdirectorios).
- Para borrar un directorio que tenga algo dentro, primero he de borrar todo lo que hay dentro (ficheros, con la orden DEL, o subdirectorios, con RD).
- El DOS 6.2 proporciona un comando muy potente (y también algo peligroso) para borrar directorios con ficheros y subdirectorios dentro: DELTREE: suma precaución.
- Para cambiar el nombre a un directorio, con el DOS 6.2 dispongo de la orden MOVE.

# Capítulo 7
# El SHELL
# ¡Más Fácil!
# (¡Todavía!)





## Objetivos del capítulo

¿Qué hace el Shell del DOS?
Usando el ratón
El Shell del DOS *a vista de pájaro*
Conociendo el entorno
Modos de presentación del Shell del DOS
Pidiendo ayuda

*Ya me estaba acostumbrando al indicador del DOS y resulta que un simpático me dijo que eso ya no es lo que se lleva. Ahora lo chic son los entornos gráficos de usuario. Como no podía ser menos, el DOS tiene uno, que se denomina el Shell del DOS.*

*¿Será eso cierto?, me pregunté ... y le pregunté al profe. Con su habitual claridad me soltó un rollo impresionante. Al final saqué en conclusión una cosa: el Shell del DOS es otro modo de ver el DOS. A unos les gusta el modo clásico para trabajar y otros se pasan inmediatamente al Shell. Insistió, eso sí, en que para aprender los comandos no hay nada como el indicador (lo de siempre); en eso coincido, lo de siempre es lo que vale. El parece ser un guerrero a la vieja usanza.*

*También me habló que el Shell del DOS tiene algunas ventajas, por ejemplo, es más sencillo y agradable de utilizar. Y alguna desventaja: no se puede hacer todo lo que el DOS es capaz de hacer.*

## Un *Shell*, ¿qué y para qué es?

El Shell del DOS es un modo alternativo de trabajar con el MS-DOS, aparecido con la versión 4.0. Es evidente que es completamente distinto en su aspecto a lo que hemos estado viendo. Se creó pensando en la necesidad que tienen los usuarios de que los programas sean fáciles de usar. Como vamos a ver, en el Shell del DOS todo está en la pantalla, no hay necesidad de memorizar nada. No obstante, el Shell no dispone de todas las funciones del DOS, así que, lo mejor, es que domines bien los comandos tal y como los hemos estado viendo. Una de cal y otra de arena.

Si has manejado Windows alguna vez, te habrás dado cuenta de que son muy parecidos.




Encontrarás lo relativo al ratón en las páginas 38 y 39.

## El ratón

Tratar de usar el shell del DOS sin el ratón pierde gran parte de su gracia. No es que sea imposible hacerlo, pero resulta poco práctico.

Hoy en día resulta tan barato un ratón y es tan simple de utilizar, que mantenerse en las trece de usar un entorno gráfico de trabajo con *sólo* el teclado resulta, sin más, ridículo.

Para no andar repitiendo lo que ya te comenté sobre el ratón, te agradecería que te leyeses su apartado ahora y que después vuelvas a este capítulo. Muchas gracias. Bueno, hecho este breve paréntesis, veamos lo básico en cuanto a instalación:

1. Asegúrate de que el ratón está perfectamente conectado y situado a mano sobre tu mesa de trabajo.
2. Por si no se ha hecho automáticamente al arrancar el ordenador, ejecuta la orden: *MOUSE.* Con ello se cargará un programa de uso interno del ordenador para gestionar el ratón.

No obstante, durante la instalación del MS-DOS no se incluye en los ficheros de arranque el programa MOUSE.COM; cárgarlo posteriormente desde el indicador del DOS. Puede ser que tu ratón emplee un programa diferente de MOUSE.COM para gestionar su trabajo. Consulta en el manual cuál debes cargar. No dudes en consultar al vendedor en caso de que no puedas trabajar con el ratón.

## El gestor MOUSE.COM

Para que funcione el ratón, además de tener que estar correctamente conectado, precisa de un programa de apoyo. Dicho programa se carga sólo una vez en cada sesión de trabajo con el ordenador y permanece en memoria para cuando lo precises; es lo que se denomina un *programa residente en memoria.*

Cada ratón en concreto puede precisar de un programa particular, pero lo más común es que todos funcionen con el programa MOUSE.COM que acompaña al sistema operativo. (Si tu versión del sistema operativo no viene con MOUSE.COM, carga en su lugar el programa que debe venir en el disquete que acompaña al ratón).
Antes comenté que la instalación automática del DOS no sitúa, para ser cargado, el programa MOUSE en ninguno de los ficheros de arranque del sistema operativo.
Así que, si deseas usar el ratón deberás cargarlo desde el indicador del DOS:

*C:\>MOUSE*

al cargarse informará si todo ha ido correctamente. Si avisa de que detecta la presencia de un ratón, revisa los cables y vuelve a intentarlo.



Si deseas que MOUSE.COM sea cargado automáticamente cada vez que arrancas el ordenador, puedes incluirlo en el AUTOEXEC.BAT o, para salir del paso de una forma elegante, ejecuta el comando:

C:\>ECHO MOUSE >> AUTOEXEC.BAT

con ello quedará incluido MOUSE en el fichero de arranque AUTOEXEC.BAT y no precisarás cargarlo desde el indicador del DOS. **NO OLVIDES PONER UN DOBLE SIGNO DE *MAYOR QUE* '>>', SI SÓLO PONES UNO, PERDERÁS EL CONTENIDO DE AUTOEXEC.BAT**. También recuerda que AUTOEXEC.BAT no debe estar protegido contra escritura. Si lo está, ejecuta *ATTRIB -R AUTOEXEC.BAT* y, después, vuelve a protegerlo con *ATTRIB +R AUTOEXEC.BAT*.

## Cargando el Shell del DOS

Para cargar el Shell del DOS, ejecuta la orden:

*C:\>DOSSHELL*

En la llamada a DOSSHELL se pueden especificar varios modificadores, que controlan el modo de presentación inicial en pantalla:

- DOSSHELL /T, arrancará el Shell del DOS en modo texto.
- DOSSHELL /B, arrancará el Shell del DOS en blanco y negro.
- DOSSHELL /G, arrancará el Shell del DOS en modo gráfico.

Fundamentalmente serán los modificadores que nos interesen. De todas formas, también se pueden indicar parámetros para afinar el modo inicial de presentación; si te interesa conocer esas opciones más avanzadas, consulta la ayuda del DOSSHELL, *C:\>HELP DOSSHELL.*

## La ventana del Shell del DOS

La ventana de MS-DOS Shell, que se recoge en la figura 7.1, incluye los elementos siguientes:

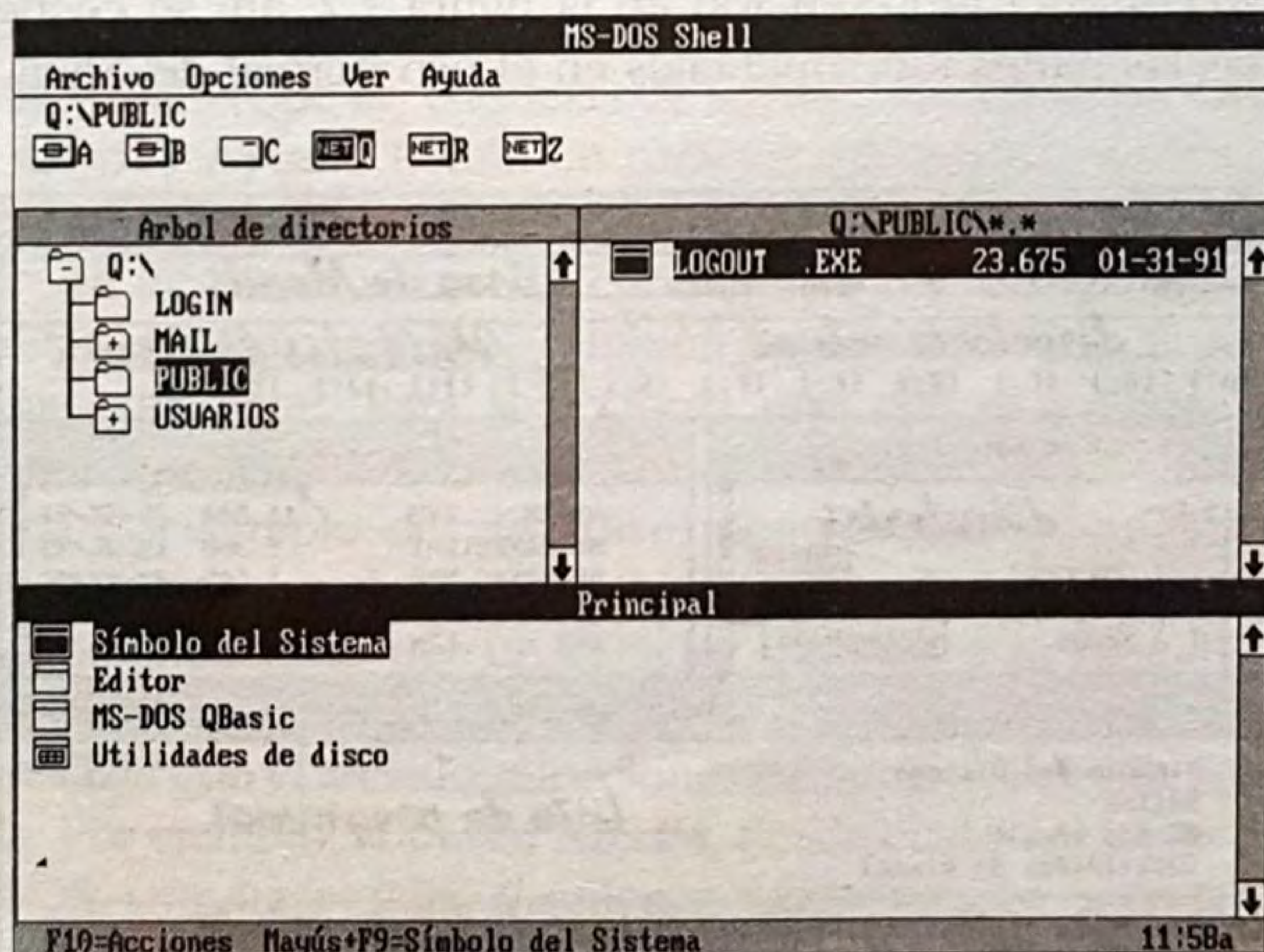



Figura 7.1. Pantalla principal del Shell del DOS

- La **barra de título**, muestra el nombre *MS-DOS Shell.*
- El **área de menús**; presenta los menús disponibles en cada momento. Al seleccionar un menú, aparecerá una lista de los comandos para ese menú desplegado.
- **Letras de unidades**; indican las unidades de disco actualmente disponibles en el sistema (tanto disquetes como unidades de disco duro).
- Las **barras de títulos de las ventanas**; presentan el nombre del directorio actual, el nombre del grupo, el árbol de directorios o lista de tareas activas (lista de programas que están ejecutándose simultáneamente, se trata de una opción avanzada de uso del Shell que comentaremos en el próximo capítulo). Por ejemplo: *Principal.*
- Las **barras de desplazamiento**; permiten desplazar, por medio del ratón, parte de una lista cuando la totalidad de la misma no es visible. Prueba a pulsar sobre una de ellas.
- La **línea o barra de estado**; presenta mensajes del Shell y la hora actual; se encuentra situada en la parte inferior de la pantalla.

Al cargar el Shell del DOS, normalmente, te encontrarás un *esqueleto* como el representado en la figura 7.2; ahí se encuentran señaladas las partes fundamentales en el uso normal del Shell.

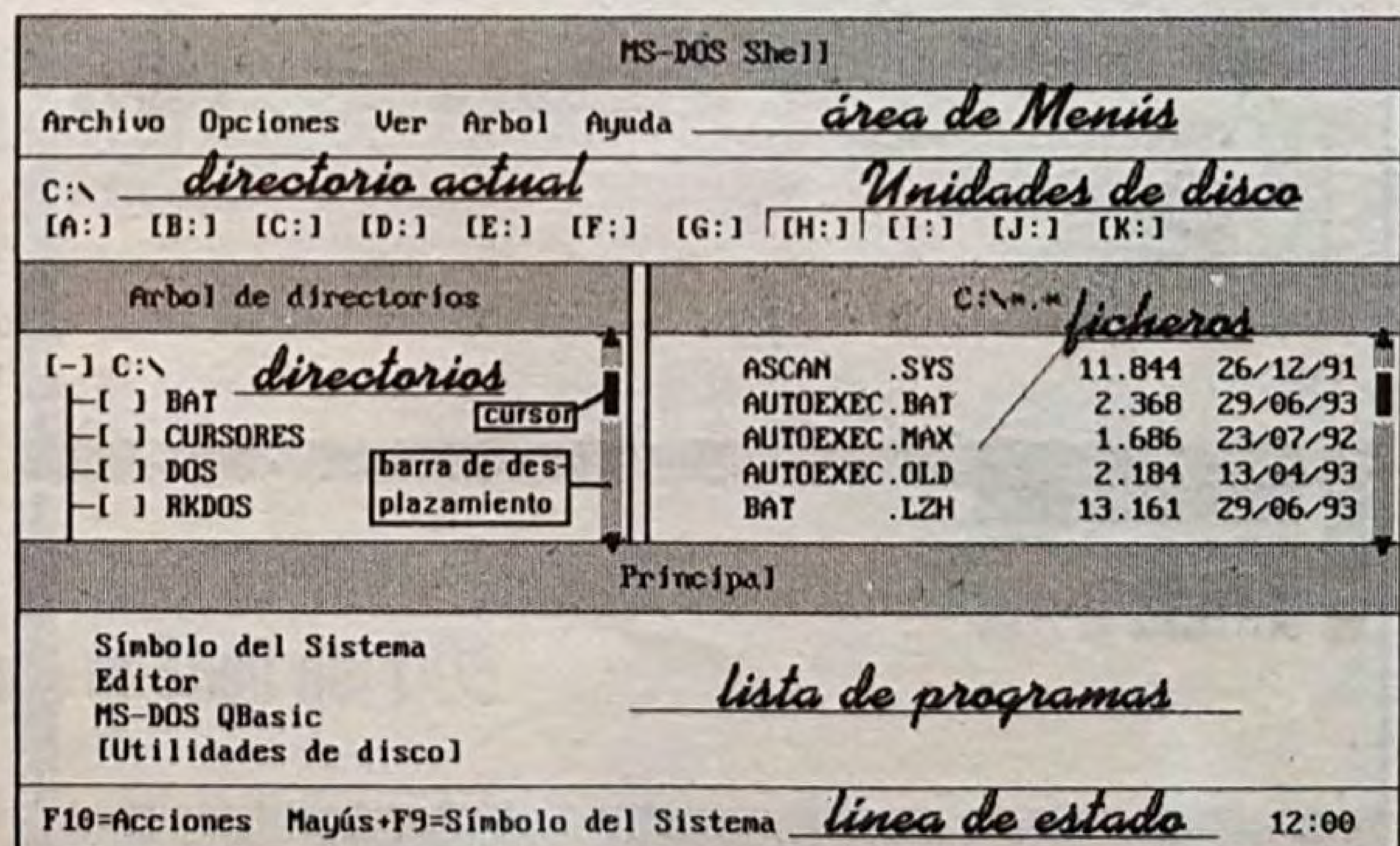



Figura 7.2 Partes fundamentales de la ventana del Shell del DOS

## Acercándonos a los menús del Shell

En el área de menús hay cuatro o cinco etiquetas (según en qué área de la ventana estuvieras situado anteriormente), cada una de las cuales desplegarán toda una serie de opciones cuando son seleccionadas. Para seleccionar una opción de menú, con el puntero del ratón, ponte sobre la etiqueta del menú que desees desplegar y haz clic sobre ella. Con el teclado, pulsa la tecla **Alt** o la tecla **F10**, desplázate con las teclas de cursores (**flecha derecha** y **flecha izquierda**) sobre la etiqueta deseada (verás que se van resaltando al pasar sobre ellas) y pulsa **Retorno** sobre la que desees desplegar.

Una vez desplegado un menú, encontrarás toda una serie de opciones de las que algunas se encuentran atenuadas (escritas con menor intensidad) y no podrán ser seleccionadas. Para escoger una opción seleccionable, sitúa el puntero del ratón sobre ella y haz clic; con el teclado, desplázate hasta ella con las teclas de cursores (**flecha arriba** y **flecha abajo**) y pulsa la tecla **Retorno** sobre la deseada.

Para salir de los menús sin seleccionar nada, haz clic sobre cualquier área de la ventana, o con el teclado pulse la tecla **Esc** (o dos veces **F10**). Los menús disponibles, con todas sus opciones, se encuentran en la página siguiente.

Observarás que las etiquetas de los menús (**Archivo**, **Opciones**, **Ver**, **Arbol** y **Ayuda**) tienen un carácter subrayado ('A', 'O', 'V', 'r' e 'y', respectivamente). Pulsando, directamente, **Alt+<carácter subrayado>**, se desplegará el menú correspondiente. Por ejemplo: **Alt+A**, despliega el menú **Archivo**. También hay caracteres resaltados en las opciones de menú. Para seleccionar uno con el teclado, una vez desplegado el menú, basta con pulsar la tecla resaltada de la opción deseada. Por ejemplo, desplegado el menú **Archivo**, pulsando la tecla **L**, sales del Shell, ya que corresponde a la opción **Salir**. Algunas opciones vienen acompañadas por un carácter (situado a su derecha) o una combinación de caracteres. Se trata de *atajos de menú*. Esos atajos sirven para realizar con el teclado selecciones de opciones de una forma más rápida. Por ejemplo, al pulsar **Alt+F4**, desde cualquier parte del Shell del DOS (no hace falta desplegar antes ningún menú) saldrías rápidamente del Shell del DOS. Observa que **Alt+F4** es el *atajo* indicado a la derecha de la opción **Salir** en el menú **Archivo**.




**¿Quieres salir todavía más rápidamente del Shell del DOS? Pulsa, simplemente, la tecla de función F3. Es una forma *no documentada* en los manuales, pero funciona.**




Chuleta visual de los menús del Shell.

```
Archivo
Abrir
Ejecutar...
Imprimir
Asociar...
Buscar...
Ver contenido          F9

Mover...               F7
Copiar...              F8
Eliminar...          Supr
Cambiar nombre...
Cambiar atributos...

Seleccionar todo
Cancelar selección

Salir              Alt+F4
```

```
Opciones
Confirmación...
Presentación de archivos...
Seleccionar a través de directorios
Mostrar información...
Habilitar Conmutador de tareas
Presentar...
Colores...
```

```
Ver
Lista simple de archivos
Lista doble de archivos
Todos los archivos
Lista de archivos y programas
Lista de programas

Rediseñar pantalla  Mayús+F5
Actualizar                F5
```

```
Ayuda
Indice
Teclado
Técnicas básicas de Shell
Comandos
Procedimientos
Uso de la Ayuda

Acerca de Shell
```

```
Arbol
Expandir un nivel  +
Expandir una rama  *
Expandir todo      Ctrl+*
Contraer rama      -
```




**Muy, pero que muy importante**. No te saltes esta nota o atente a las consecuencias.

Es conveniente hacer prácticas con el Shell del DOS. Dado que nos vamos a referir siempre a la apariencia inicial y puede ser que cambie en el *fragor de la batalla*, será conveniente el poder restituir su apariencia a la que tenía en un principio.

Pasa al directorio DOS de C (o de la unidad donde tengas instalado el DOS) y haz una copia de seguridad del fichero DOSSHELL.INI y llámala DOSSHELL.IN, u otro nombre que sea fácil de reconocer:

*C:\DOS>COPY DOSSHELL.INI DOSSHELL.IN*

luego, protégelo contra escritura:

*C:\DOS>ATTRIB +R DOSSHELL.IN*



Si cambia, durante tus prácticas, la apariencia del Shell, sólo tendrás que volver al directorio DOS y hacer la copia a la inversa; todo quedará como inicialmente estaba:

*C:\DOS>COPY DOSSHELL.IN DOSSHELL.INI*

(Antes, si lo habías protegido contra escritura, tienes que desprotegerlo).

Ahora prepara un disquete donde trabajar con el Shell del DOS, así no correrás riesgo alguno de alterar el buen orden de tu disco duro:

1. Formatéalo, si es que no lo está.
2. Pasa a la unidad A .
3. Crea dos directorios, DOS y PRUEBAS.
4. Pasa al directorio DOS y copia algunos ficheros del directorio DOS de la unidad C, por ejemplo, todos los que tengan extensión SYS, con la orden: *A:\DOS>COPY C:\DOS*.SYS.*
5. Crea dentro del directorio DOS uno denominado COM, pasa a él y copia los que comiencen por A del directorio DOS de la unidad C, con la orden: *A:\DOS\COM>COPY C:\DOS\A*.**

6.Pasa al directorio raíz.

7.Si lo deseas, puedes crear otros directorios y copiar otros ficheros en ellos.

Ahora carga el Shell del DOS: *A:\>DOSSHELL*, dentro de él, no selecciones ninguna otra unidad de disco (no pulses sobre ninguna letra en la lista de unidades) y practica desplegando menús, desplazándote por las opciones de menú, pulsando sobre las diversas áreas de la ventana y observando cómo se resalta la barra de título correspondiente.

Selecciona algunas opciones del menú **Archivo** y cuando te pida confirmación para llevar a cabo tareas, cortésmente, escoge la opción de **Cancelar**, **No**, u otras semejantes. Abstente, por el momento, de hacer selecciones en el menú **Ver** u **Opciones**.

Despliega el menú **Ayuda** y date una vuelta por todas las opciones que hay en él. Consulta y lee la información, muévete con las teclas de cursor.

Practica, prueba, no tengas miedo a equivocarte, no corres ningún peligro ... ¡hazte con el entorno! Trabajar sobre la Ayuda será ilustrativo y te servirá de entrenamiento de lo que se puede hacer con el ratón y el teclado.

Al final sal seleccionando **Archivo\Salir** (este es el modo normal de indicar que se abra el menú **Archivo** y, dentro de él, se escoja la opción **Salir**).

## La apariencia de la ventana del Shell

La ventana principal del Shell del DOS, como comentamos anteriormente, puede presentarse en dos modos: texto y gráfico. En cada uno de ellos se pueden seleccionar diversas formas. Todo ello se puede definir durante la llamada al Shell (comando DOSSHELL) o por medio del menú **Opciones** en sus apartados **Presentar** y **Colores**.

Además, el Shell del DOS mostrará diferente información según selecciones las diversas opciones del menú **Ver**.

## Opciones de presentación y colores



Sitúate en la unidad A, teniendo preparado el disquete que he indicado anteriormente.

Con el ratón haz clic sobre la entrada de menú **Opciones**, y selecciona la opción **Presentar**, bien sea con las teclas de cursores y **Retorno**, o con el ratón.

Verás una lista con diversas posibilidades de presentación de la pantalla, que dependen de su instalación *hardware* (es decir, de cómo sean su monitor y tarjeta de vídeo). Observarás a la derecha una pequeña barra vertical con dos flechas (una hacia arriba y otra hacia abajo) en su extremos.

Se trata de una *barra de desplazamiento*, si haces clic con el ratón sobre las flechas, se presentarán más posibilidades.

Con el ratón, o con las flechas de cursor, vé resaltando todas y, cada vez haz clic sobre el botón etiquetado **Mostrar**. Verás como sería la pantalla en cada caso.

Si quieres seleccionar como habitual una, haz clic sobre el botón **SI**; si deseas dejar las cosas como estaban antes, haz clic sobre **Cancelar**.

Para seleccionar diversas combinaciones de colores, escoge **Opciones\Colores** (ya sabes que ese modo de indicar opciones significa que en el menú **Opciones**, selecciones la opción **Colores**).

Aparece una ventana (es una *caja de diálogo*) similar a la anterior.

Haz las mismas pruebas: resaltar las diversas combinaciones y probar el aspecto con **Mostrar** (haciendo clic sobre ese botón). Para salir sin cambiar lo que tenías antes, haz clic sobre el botón de **Cancelar**, si te gusta la combinación de colores que has hecho, haz clic sobre **SI**.

## ¿Qué ver en el Shell?

El Shell del DOS puede mostrar información diversa y, sobre todo, de diferente forma. Para ello se hace uso del menú **Ver**. Como antes,

despliégalo haciendo clic sobre él (con el teclado lo puedes desplegar con la combinación de teclas **Alt+V**).

Inicialmente, el modo de visión *por defecto* (es decir, si no cambias nada desde la instalación) es **Lista de archivos y programas**.

Esa opción presenta en pantalla dos ventanas, una con los directorios y ficheros de una unidad, que se selecciona haciendo clic sobre la letra correspondiente en el área de unidades, y otra ventana que muestra toda una serie de programas que se pueden ejecutar desde el Shell del DOS de una forma predefinida (más adelante hablaremos de ello).

Si seleccionas la **Lista simple de archivos**, sólo se verá la ventana de directorios y ficheros.

La opción **Todos los archivos**, mostrará todos los ficheros de la unidad, a la izquierda, y a la derecha las características y datos de: el fichero en sí, el directorio en que se encuentra y de la unidad de disco. Para ver todos los ficheros, pulsa con el ratón sobre la barra de desplazamiento vertical que hay a la derecha de la ventana de los ficheros, o usa las teclas de cursor (flecha arriba, flecha abajo, **RePág**, **AvPág**, **Inicio** o **Fin**). Observa que los ficheros están ordenados alfabéticamente.

Con **Lista doble de archivos**, se abrirán dos ventanas de fichero y directorios. Pulsa sobre la barra de título de la segunda abierta y selecciona la unidad C, en el área de unidades de disco, haciendo clic sobre la letra C.

Verás que se presentan los directorios y ficheros que hay en C. Así podrás trabajar, simultáneamente, sobre dos unidades de disco, intercambiando ficheros entre ellas.

Si se selecciona **Lista de programas**, se verá sólo la ventana de programas predefinidos.

Te recomiendo que, si no deseas hacer ninguna acción especial, escojas los modos **Lista de archivos y programas**, o la **Lista doble de archivos**.

Al volver a iniciar una sesión con el Shell, se presentarán en pantalla las mismas ventanas que las que había cuando abandonaste el Shell por última vez.

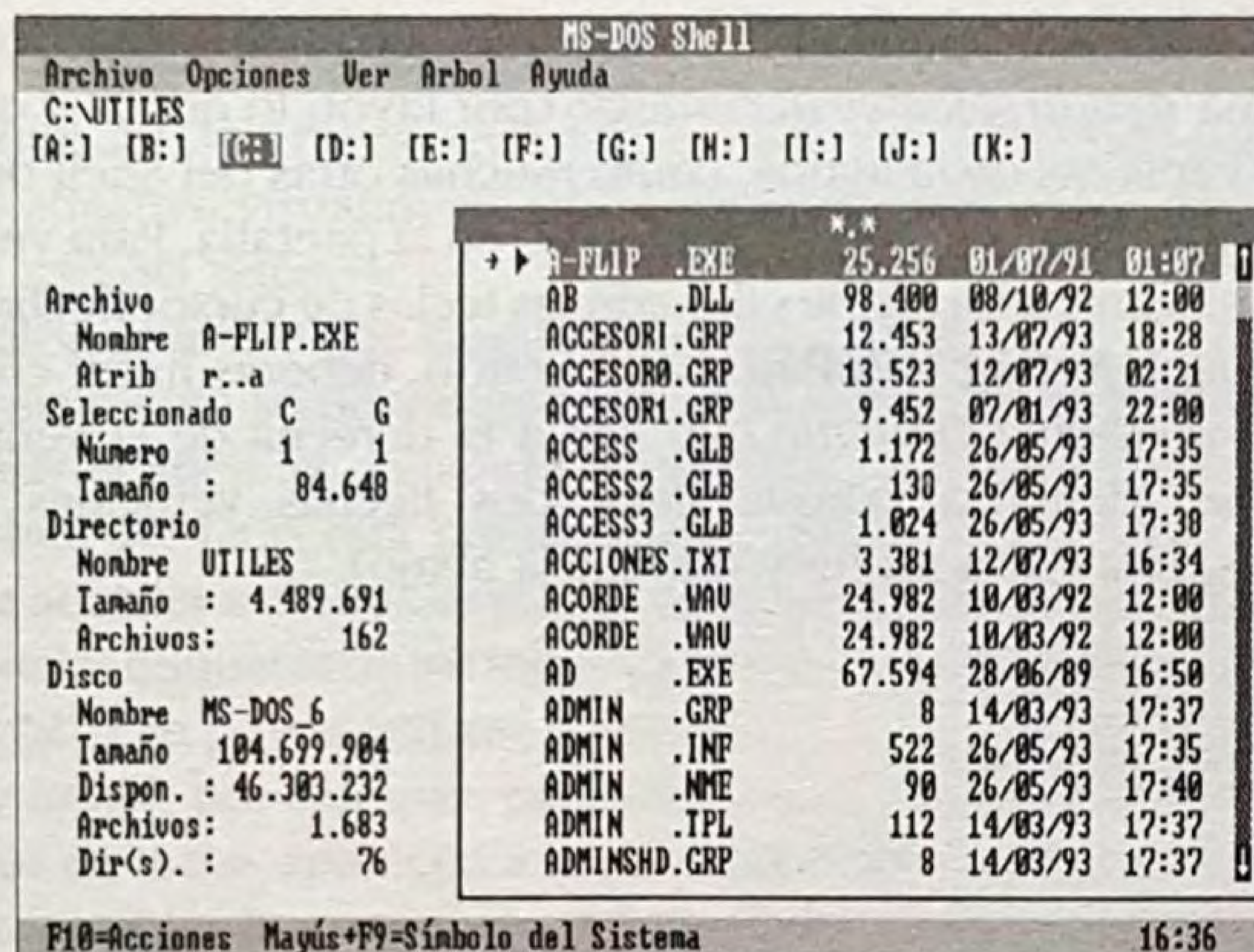



Figura 7.4 Modo de presentaciónTodos los archivos del Shell del DOS

# Obteniendo Ayuda en el Shell del DOS

El Shell es todo un entorno de trabajo que, aunque intuitivo en su uso y diseñado para hacerte la vida más fácil, puede abrumar con sus numerosas opciones y, en un primer momento, con lo que es en sí su manejo. Afortunadamente hay un sistema de ayudas que aclarará muchos conceptos.

Lo más obvio es el menú **Ayuda**, con sus opciones para obtener información más o menos detallada sobre todo el Shell. Hablar de todo ello sería masoquista. Accede al menú de **Ayuda** y repasa todas sus opciones, localiza lo que puedas necesitar y hazte con su manejo. Es mejor que comiences por el **Uso de la ayuda**. El **Indice** muestra todos los temas tratados. Una magnífica manera de ir a tiro hecho.

Pero, el Shell dispone de un segundo nivel de ayudas, más sofisticado y preciso. Desde cualquier posición en que te encuentres dentro de él, o desde cualquier caja de diálogo, pulsando la tecla **F1**,

accedes a la ayuda puntual del tema que te ocupe. Eso es lo que se denomina *ayuda sensible al contexto* (por favor, lo que hay que oir.)

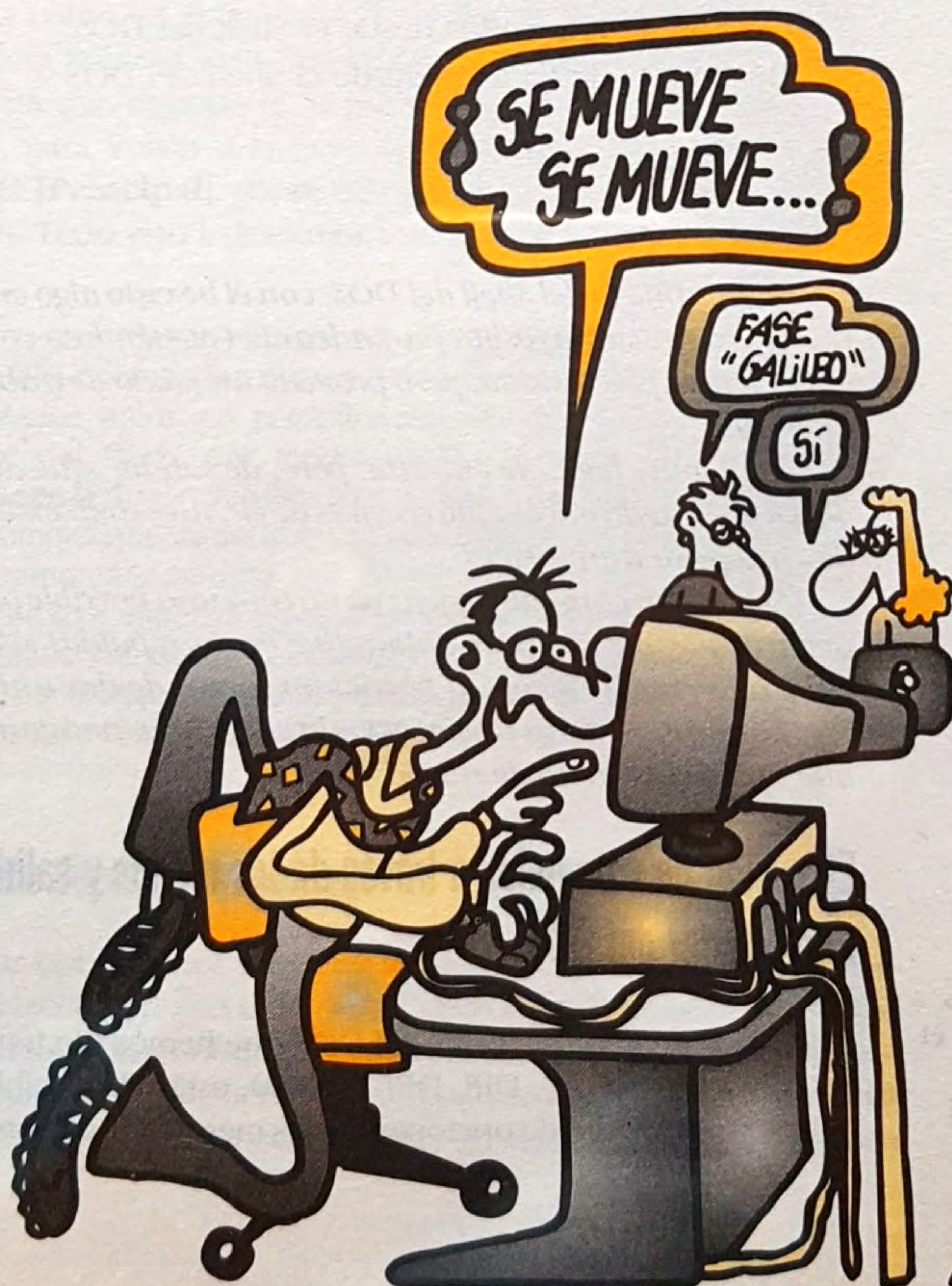
Las ventanas de la ayuda, como muchas otras del Shell del DOS, no presentan a la vez todo su contenido en la pantalla. Para verlo, hay que desplazarse a través de ellas con las teclas de cursor flecha arriba, flecha abajo, **AvPág** y **RePág**. Con el ratón, deberás hacer clic sobre la *barra de desplazamiento* que hay a la derecha de la ventana de ayuda (se identifica porque tiene dos flechas verticales en sus extremos, una hacia arriba y otra hacia abajo).

- El Shell del DOS no es otro DOS, es un modo de trabajar con DOS más atractivo visualmente y que me ayuda por medio de menús y el uso del ratón.
- El ratón requiere que cargue un *controlador* para que funcione. Normalmente se denominará MOUSE.COM y será del DOS.
- Cargar el Shell, el comando DOSSHELL.
- El Shell del DOS está organizado en áreas.
- Para acceder a menús se puede apuntar con el ratón y hacer clic sobre las etiquetas de los menús y luego sobre la opción deseada. También se puede utilizar el teclado.
- Hay *atajos*, por ejemplo, para salir basta con pulsar **Alt+F4**. Los atajos de teclas aparecen a la derecha de las opciones de menú.
- Para cambiar la apariencia del Shell recurro a las opciones de menú **Opciones\Presentar** y/u **Opciones\Colores**.
- También puedo cambiar lo que se ve en el Shell, seleccionando las opciones del menú **Ver**.
- Para ver el contenido de una unidad de disco, se hace clic sobre la letra de la unidad en el área de unidades (justo debajo del título de la ventana del Shell).
- Para obtener ayuda general, seleccionar las opciones adecuadas del menú **Ayuda**. Desde cualquier lugar del Shell, pulsando la tecla **F1** obtendrás ayuda puntual.



# Capítulo 8

# ¡Títeres con el SHELL..!





## Objetivos del capítulo

Ejecución de comandos del Shell y salida temporal al indicador del DOS
Selección de ficheros y directorios con el ratón o el teclado
Desplazamiento de unas áreas del Shell a otras
Operaciones sobre ficheros: copiar, mover, borrar y renombrar
Cambiando atributos de fichero a golpe de ratón
Trabajando con grupos de ficheros a la vez
Gestión de directorios desde el Shell del DOS
Búsquedas de ficheros desde el Shell del DOS

*Interesante lo del Shell del DOS; con él he visto algo en pantalla que no es un subrayadito parpadeante (metiéndose con uno). No es que sea una preciosidad, pero promete un modo de trabajo realmente diferente.*

*Todo muy bien, de entrada, pero, de salida, ¿qué da de sí el Shell del DOS? ¿Puedo hacer todo a través de él?, ¿o es simplemente un lavado de cara para animarme?*

*Si lo tengo cargado, la jefa ya no verá una horrible pantalla vacía, ¡seguro que me da una palmadita en la espalda! «Veo que ya va entrando», me dirá con su particular forma de dar ánimos.*

*Lo que me traería un poco por la calle de la amargura es que haya que aprenderse todo de nuevo.*




**Haz las prácticas en el disquete que preparaste para el capítulo 7.**

## Ejecución de comandos a través de los menús y salida temporal al indicador del DOS

Muchos de los comandos del DOS que hemos ido tratando hasta el presente (COPY, DIR, DEL y otros), están disponibles en el Shell del DOS por medio de opciones de sus menús. Otros comandos, como

formatear disquetes (FORMAT) o copiarlos (DISKCOPY), también pueden realizarse desde el Shell. Una de sus grandes virtudes es la posibilidad de añadir comandos y programas (instalarlos) de manera que después puedan ejecutarse desde él con un simple clic con el ratón.

Inicialmente, el Shell dispone de una entrada en la ventana **Principal** (situada en la mitad inferior de la pantalla) que se denomina **[Utilidades de disco]**. Los dos corchetes que acompañan a la etiqueta denotan que al hacer clic sobre ella se desplegarán varias entradas adicionales en una nueva ventana. Es algo así como un *directorio* de opciones, o como un menú que da acceso a diversos comandos o acciones. Para acceder a su contenido, se debe hacer un doble clic sobre él, o un clic, seguido de la pulsación de la tecla **Retorno**. Una vez dentro, para volver a la ventana **Principal**, verás una entrada denominada **[Principal]**, sobre ella haz, nuevamente, un doble clic con el ratón. Todo esto lo tratamos con más detalle en el capítulo 10.

Para aquellos comandos o programas que no estén en absoluto contemplados entre las posibilidades del Shell, puedes salir al indicador del DOS, por medio de la combinación de teclas **Mayúsculas+F9**, tal como figura en la línea de estado. Esa salida no es salir completamente del Shell, se trata sólo de una *salida temporal*. Sales momentáneamente del Shell, realizas las operaciones pertinentes (por ejemplo, ejecutar un comando) y puedes volver al Shell escribiendo, desde el indicador del DOS, la orden EXIT. Por ello, al pulsar el *atajo del teclado* **Mayúsculas+F9** aparece el mensaje de la versión y el indicador del DOS.



## Seleccionando directorios y ficheros

Para realizar operaciones sobre un fichero concreto, deberás, primeramente, seleccionarlo en el área de ficheros en la ventana del **Arbol de directorios**. Observa que en esa ventana, a la izquierda, aparece el árbol de directorios de la unidad seleccionada y resaltada en el área de unidades (inmediatamente arriba) y, a la derecha, toda una

secuencia de nombres de ficheros, que son los contenidos en el directorio (o subdirectorio) seleccionado, con apariencia resaltada, que hay a la izquierda.



Para seleccionar un directorio (o subdirectorio) sólo hay que hacer clic sobre él. Lo mismo para seleccionar un fichero concreto dentro de él. Recuerda que como sucede con el resto de las ventanas del Shell, puede que no toda la información quepa a la vez en la ventana. Para desplazarte se pueden usar las teclas de cursor o el ratón:

1. Haz clic sobre la etiqueta de la unidad de disco C. Aparecerá en el árbol de directorios la estructura de directorios de la unidad C y, a la derecha, el contenido del directorio resaltado.
2. Haz clic sobre el directorio DOS, si no está ya resaltado. A la derecha aparecerán todos los ficheros contenidos en el directorio DOS de la unidad C.
3. Con el teclado, usando las teclas de cursor, o mejor con el ratón, haciendo clic sobre la barra de desplazamiento a la derecha de los nombres de los ficheros, desplaza la ventana hasta que veas el nombre del fichero XCOPY.EXE.
4. Haz clic sobre él. Se resaltará, mostrando que lo has seleccionado. A la par, aparece una flecha a su izquierda para orientarte mejor.
5. Si pulsas las teclas flecha arriba o flecha abajo, se irán resaltando los ficheros anteriores o posteriores en la lista. Es otro modo de hacer selecciones.

## Para moverte de unas ventanas a otras

Para pasar de unas ventanas a otras en el Shell del DOS, desplaza el puntero del ratón a la ventana a la que quieras ir y haz clic sobre cualquier punto del área de la ventana. Dado que algunas ventanas tienen seleccionado algo (directorios, ficheros, tareas activas, ...) y que se ve alterada la selección al hacer clic sobre ellas, es recomendable que el puntero del ratón se sitúe en la barra del título de la ventana (por ejemplo, encima mismo de la etiqueta del título).

Con el teclado se va a la siguiente por medio de la tecla **Tabulador**. Recuerda que es la tecla que tiene dos flechas horizontales y que se encuentra encima de la etiquetada **Bloq Mayús**.
Cuando te encuentres con *cajas de diálogo*, en las que se te pide que selecciones algo o que introduzcas textos, para pasar de unas zonas a otras de la caja de diálogo se usan el ratón y el teclado como hasta ahora.




Con * verás los subdirectorios de los directorios en pantalla.
Con Control + * verás todos los subdirectorios de la unidad.

# Los ficheros y el Shell del DOS

## Opciones básicas de gestión de ficheros del menú Archivo

Todas las tareas que tienen que ver con ficheros (renombrar, borrar, mover, ...) requieren, lógicamente, que primero selecciones el fichero deseado.
Es lo equivalente a lo que hacías con los comandos desde el indicador del DOS, cuando le pasabas el nombre del fichero. Aquí todo es más simple: sólo hay que apuntar al nombre del fichero y hacer clic sobre él. Para buscarlo tendrás que seleccionar la unidad de disco, el directorio (o subdirectorio) que lo contiene y repasar la lista de ficheros.

El Shell del DOS muestra el directorio raíz y los directorios que están en él. Observa que a la izquierda de los nombres de los directorios aparecen una carpeta o unos corchetes, según estés en modo gráfico o en modo texto.
En algunos directorios, la carpeta tiene en su interior un signo más ('+').
El signo más indica que hay subdirectorios, para verlos en el **Arbol de directorios**, hacer clic sobre la carpeta o los corchetes.
Inmediatamente se desplegarán los subdirectorios de dicho directorio y el signo más ('+') pasará a ser un signo menos dentro de la carpeta o corchetes ('-'). Has (emoción) *expandido un nivel*. Lo mismo se logra seleccionando el directorio y pulsando la tecla + a continuua-ción.





Por ejemplo, trabajemos sobre el disquete que has preparado en el capítulo 7. Sigue los pasos:

1. Hacer clic sobre la letra A en la lista de unidades de disco. Aparecerá el árbol de directorios del disquete introducido.
2. Hacer clic sobre el directorio DOS. Observarás todos los ficheros que hay dentro de él.
3. Observarás también que nace una rama en el área de directorios, que parte del directorio DOS, con la etiqueta COM (si no lo ves, recuerda expandir la rama haciendo clic sobre el signo más que hay a la izquierda de DOS). Se trata de un subdirectorio del directorio DOS.
4. Haz clic sobre la ventana de ficheros, situada a la derecha del árbol de directorios.
5. Con las teclas de cursor, o con el ratón haciendo clic sobre la barra de desplazamiento, sitúate dónde veas el fichero RAMDRIVE.SYS. Si usaste el ratón, haz clic sobre él. Quedará seleccionado.

Todo lo que hagamos con ficheros en lo sucesivo, se referirá a ese fichero que tienes seleccionado.
Veamos ahora qué puedes hacer a través del menú **Archivo**.



Estos son algunos componentes de las cajas de diálogo:

***Cajas de selección***: son recuadros donde hay casillitas para poner X (como en los tests psicológicos, por ejemplo) y así elegir diferentes posibilidades dentro de una opción. En vez de casillitas también puede haber corchetes donde poner las X.

***Botones radiales:*** Circulitos o también espacios entre paréntesis que, a su vez, contienen un círculo en su interior al estar seleccionados. Sirven, más o menos, para lo mismo que las casillitas.

En cualquiera de ellos, para seleccionarlos (o deseleccionarlos) hay que ir hasta ellos, con la tecla **Tabulador** y pulsar la **barra espaciadora**. Con el ratón ... todo mucho más simple, sólo hacer clic sobre ellos y se seleccionarán o deseleccionarán (según su estado anterior).

A continuación, vamos a ver qué sucede al activar cada una de las opciones relacionadas directamente con operaciones sobre archivos seleccionados:

**Abrir**: Si se trata de un fichero seleccionado que es un programa ejecutable (que hace *algo*), con extensiones EXE o COM, o un fichero de comandos, con extensión BAT, se ejecutará. Por ejemplo, selecciona dentro del subdirectorio COM el fichero ATTRIB.EXE y escoge la opción **Archivo\Abrir**: se ejecutará el programa ATTRIB. Con el ratón, se puede lograr el mismo efecto haciendo un doble clic sobre el nombre del fichero ejecutable, o de comandos, en el área de la ventana de ficheros del Shell.

**Ejecutar**: Muy semejante a la anterior opción, pero se abre una caja de diálogo donde puedes especificar un comando o programa, junto con sus parámetros o modificadores. Es algo muy similar a trabajar con el indicador del DOS.

Escoge **Archivo\Ejecutar**, aparecerá una caja como la mostrada en la figura 8.1.

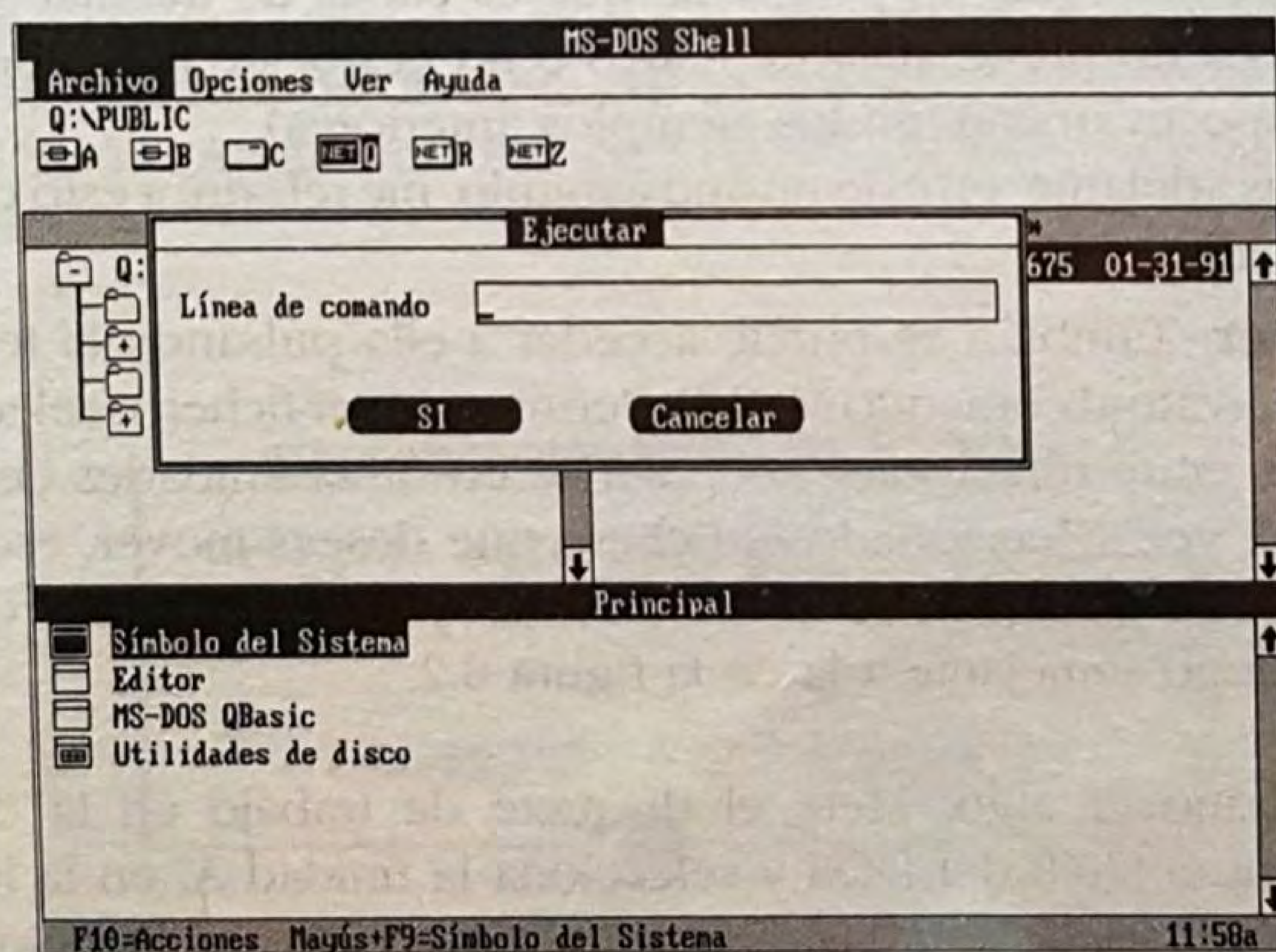



Figura 8.1. Caja de diálogo de la opción de menú Archivo\Ejecutar

En la línea de comando introduce *ATTRIB *.EXE* y haz clic sobre **SI** (si usas el teclado, pulsa **Tabulador** hasta que el cursor esté sobre **SI** y luego pulsa **Retorno**); se ejecutará el comando *ATTRIB *.EXE*. Luego pedirá que pulses cualquier tecla para volver al Shell.

**Imprimir**: Imprimirá el contenido del fichero seleccionado. Si no es un fichero de textos (normalmente con extensiones TXT, DOC, ASC, ...), lo normal es que sean caracteres sin sentido alguno. Por eso es conveniente seleccionar antes **Archivo\Ver contenido**, para observar lo que tiene y, si interesa, imprimirlo posteriormente con esta opción.

Para usar esta opción necesitas ejecutar antes el comando PRINT, que es el encargado de gestionar las impresiones del DOS. Consulta la ayuda de dicho comando con *HELP PRINT*. Aquí no comento más, dado que el comando EDIT (del que hablaremos más adelante) permite controlar mejor la impresión de ficheros.

**Asociar**: Sirve para asociar determinados ficheros con datos (por ejemplo, un documento de texto o un fichero con fichas de bases de datos) con un programa que es capaz de trabajar sobre él (sería un procesador de textos o un gestor de bases de datos, respectivamente en los ejemplos anteriores).
Más adelante, en este mismo capítulo, me referiré a esto con más detalle.

**Mover**: También se puede acceder a ella pulsando la tecla **F7**. Equivale al comando MOVE. Permite mover ficheros seleccionados entre directorios, o copiarlos en otras unidades de disco. Una vez seleccionado el fichero que deseas mover, escoge la opción de menú **Archivo\Mover** y aparecerá una caja de diálogo semejante a la de la figura 8.2.

Vamos a mover algo. Mete el disquete de trabajo en la disquetera, activa el Shell del DOS y selecciona la unidad A, en la lista de unidades. Allí, pulsa sobre el directorio DOS y haz clic (selecciona) en fichero HIMEM.SYS, luego escoge **Archivo\Mover**:

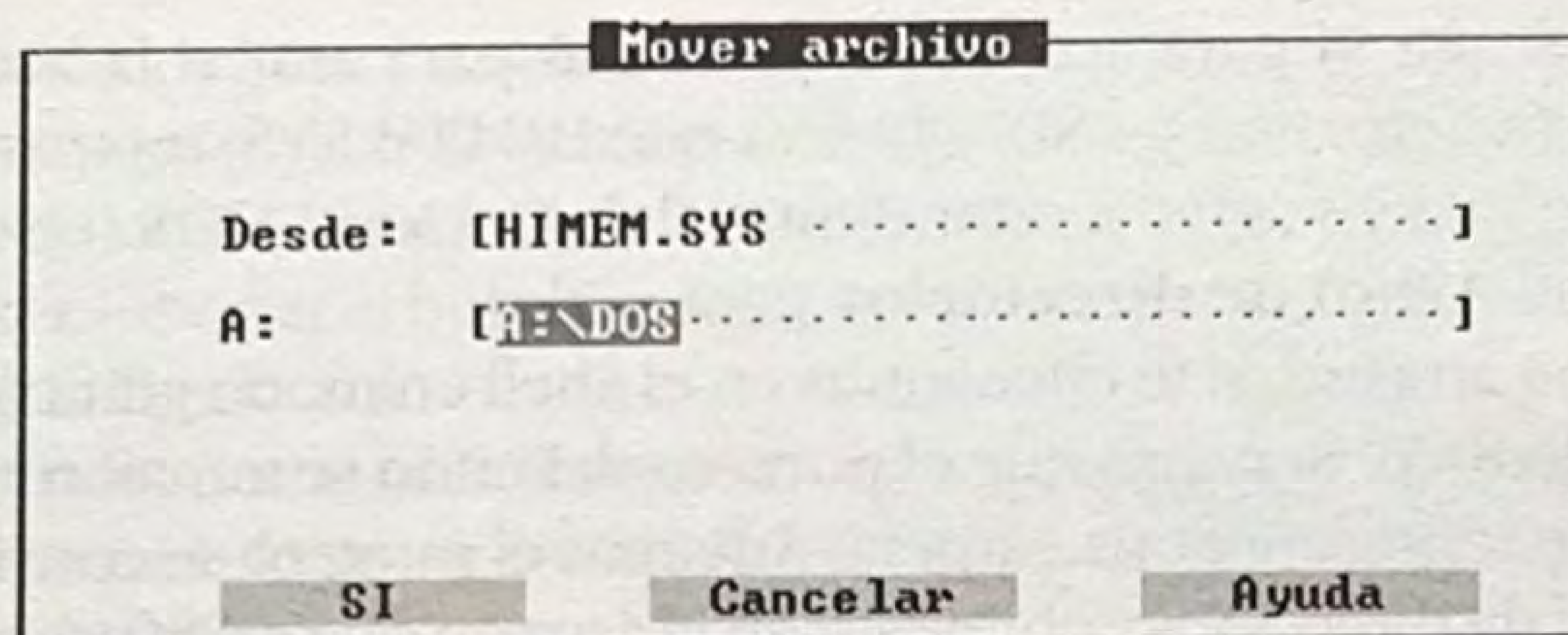



Figura 8.2. Caja de diálogo de la opción de menú Archivo\Mover

Indica que se moverá a A:\DOS, que es donde se encuentra. Obviamente no es lo deseado, así que escribes un nuevo destino (mejor a C no), por ejemplo A:\, y haces clic sobre **SI**. El fichero HIMEM.SYS desaparece del directorio A:\DOS y pasa al directorio raíz de la unidad A. Pulsa sobre A:\, en el **Arbol de directorios** para comprobarlo.

Con el ratón, se puede lograr el mismo efecto haciendo clic sobre el fichero a mover (por ejemplo HIMEM.SYS en el directorio raíz) y, manteniendo pulsado el botón del ratón, ponlo encima del directorio destino (por ejemplo DOS) en el **Arbol de directorios** y, una vez encima del nombre del directorio destino, suelta el botón del ratón. Aparecerá una caja con el mensaje mostrado en la figura 8.3.




**No muevas un fichero al mismo lugar en que se encontraba. Escribe un nuevo directorio o cancela el comando. Puedes perderlo.**

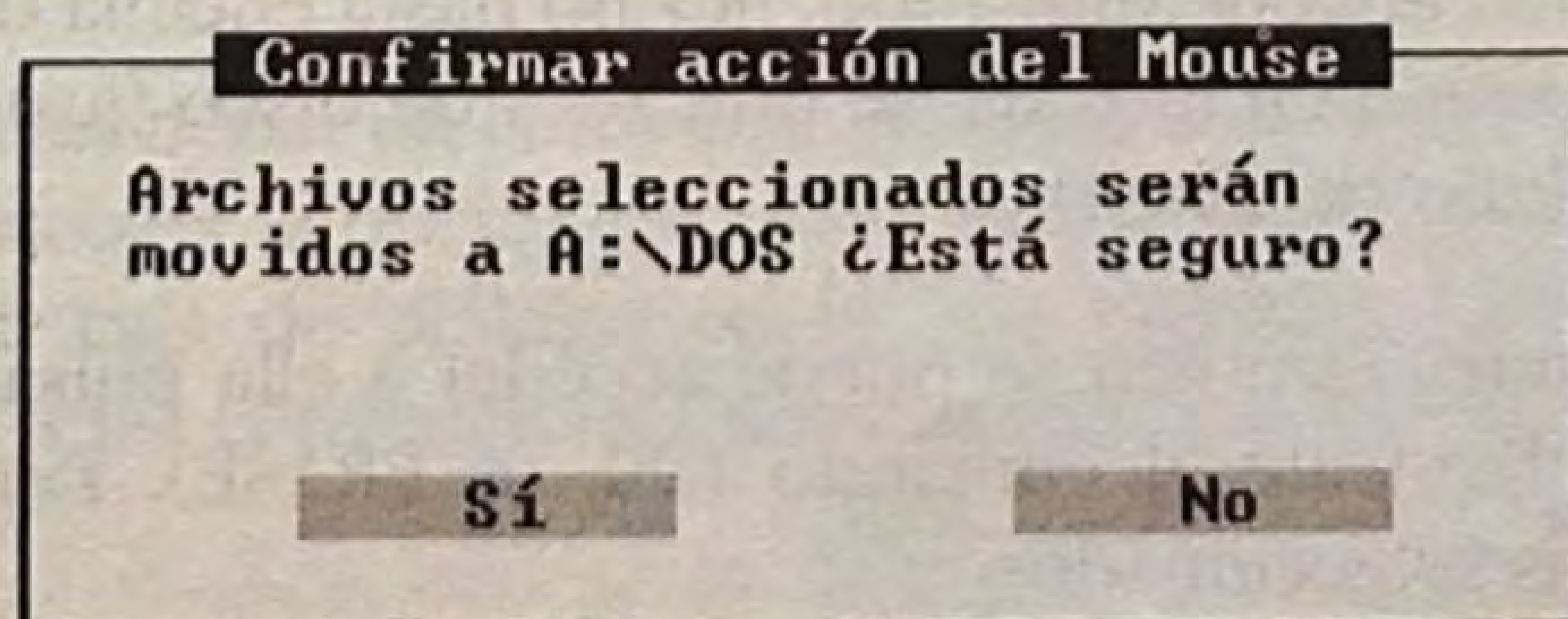



Figura 8.3. Caja de mensajes que aparece al mover HIMEM.SYS con el puntero del ratón

Haz clic sobre **Sí** para aceptar, o sobre **No** para anular la acción de mover el fichero. Escoge **Sí** y observa que HIMEM.SYS desaparece del directorio raíz y vuelve a estar dentro del directorio DOS (selecciona DOS en el **Arbol de directorios** para verlo).

Durante el arrastre, si te encuentras en el Shell en modo gráfico (véase el capítulo 8), observarás que el puntero del ratón se transforma en un icono que representa una carpeta. Además, el puntero se convierte en una señal de dirección prohibida si en el área en que estás no se puede copiar el fichero.

> **Copiar**: También se puede acceder a ella pulsando la tecla **F8**. Equivale al comando COPY. Permite copiar ficheros seleccionados a otros directorios o a otras unidades de disco.

El modo de trabajo es absolutamente similar al del comando **Mover**. La diferencia está en lo que hace: copiar de nuevo el fichero en otro lugar. El fichero no será borrado del lugar inicial, al final se encontrará en ambos sitios.

Con el ratón, se puede lograr el mismo efecto pulsando la tecla **Control** y sin soltar haciendo clic sobre el fichero a copiar (por ejemplo HIMEM.SYS en el directorio raíz) y sin soltar el botón del ratón, poner el fichero encima del directorio destino (por ejemplo DOS) en el **Arbol de directorios**. Una vez encima del nombre del directorio destino, soltar el botón del ratón y la tecla **Control**.

Más adelante te contaré cómo copiar un fichero a otro directorio de otra unidad de discos. Si quieres copiar en el directorio abierto de una unidad de discos diferente, en vez de arrastrar el fichero hasta un directorio en el área de directorio, llévalo hasta encima de la letra de la unidad deseada en la zona de unidades de disco (justo debajo de la barra de título del Shell).

> **Eliminar**: También se puede acceder a ella pulsando la tecla **Supr**. Equivale al comando DEL (o ERASE). Permite borrar ficheros seleccionados.

Para trabajar con él, selecciona el (o los, ya veremos más adelante) fichero(s) a borrar, en el área de ficheros y pulsa la tecla **Supr**, o escoge

la opción de menú **Archivo\Eliminar**. El Shell desplegará una caja de mensajes pidiendo confirmación; haz clic con el ratón o desplázate sobre el botón **Sí**, con la tecla **Tabulador**, y pulsa **Retorno**, para borrarlo. Si deseas abortar el borrado, sigue los mismos pasos sobre el botón **No**. Véase la figura 8.4.

Si se selecciona un directorio, en el **Arbol de directorios**, será igualmente borrado si está vacío. En este caso actúa como el comando RD (o RMDIR).

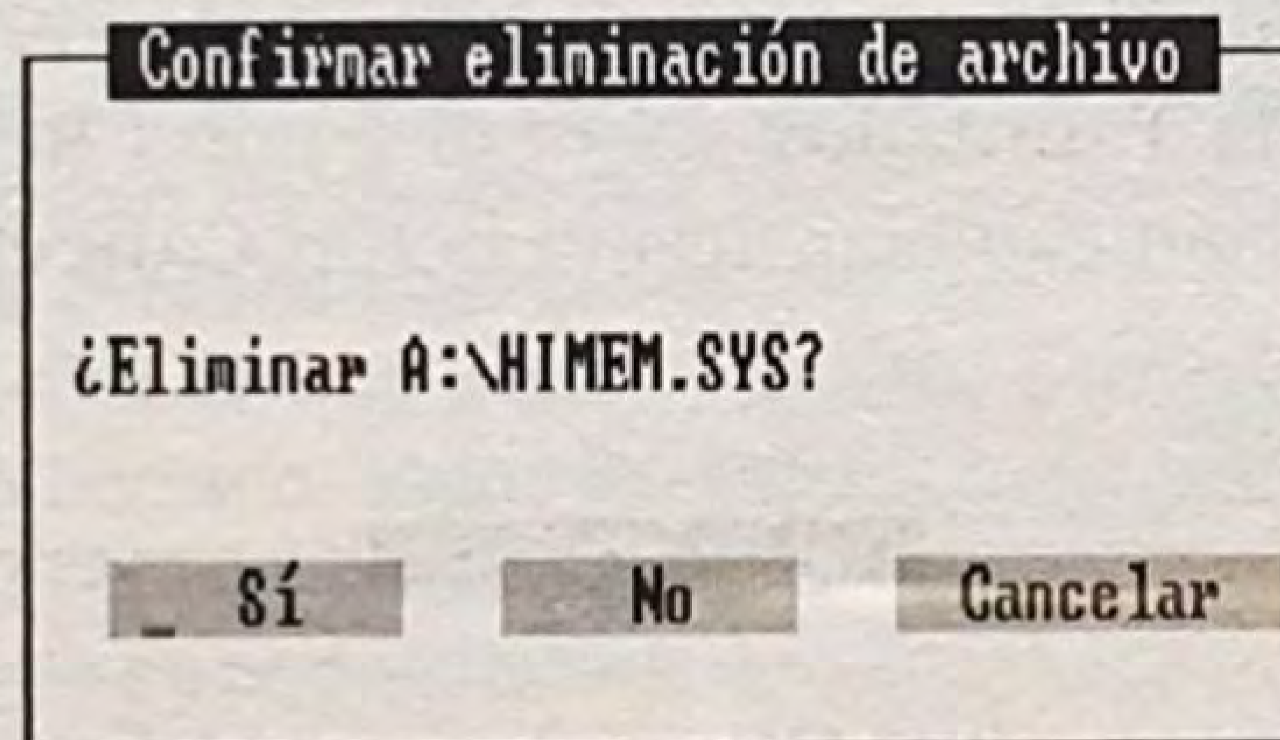



Figura 8.4. Caja de mensajes que aparece al eliminar HIMEM.SYS del directorio raíz de la unidad A

**Cambiar nombre**: El equivalente al comando REN (o RENAME), permite cambiar el nombre de un fichero seleccionado. También puede usarse para cambiar el nombre de directorios, como con el comando MOVE.

Se debe seleccionar un fichero (o un directorio) en el área correspondiente y escoger la opción de menú **Archivo\Cambiar nombre**. Se abrirá una caja de diálogo en la que escribes el nuevo nombre, conforme a las convenciones tratadas con anterioridad.

**Cambiar atributos**: Permite cambiar los atributos de un fichero seleccionado y, evidentemente, es el equivalente al comando ATTRIB.

Al escoger la opción de menú **Archivo\Cambiar atributos** se despliega una caja de diálogo como la mostrada en la figura 8.5. Los atributos activados aparecen con una marca de selección a su izquierda.

Al hacer clic sobre el nombre de un atributo se permuta entre seleccionado/deseleccionado. Con el teclado, desplázate con la tecla **Tabulador** hasta el área de atributos (se resaltará el primero).

Luego, desplázate con las flechas de cursor sobre el que quieras cambiar y cambia seleccionado/deseleccionado con la barra espaciadora.

Para salir cambiando los atributos, haz clic sobre el botón **SI**, o desplázate con la tecla **Tabulador** sobre él y pulsa **Retorno**. Si deseas dejar los atributos sin cambiar, usa el botón **Cancelar**.

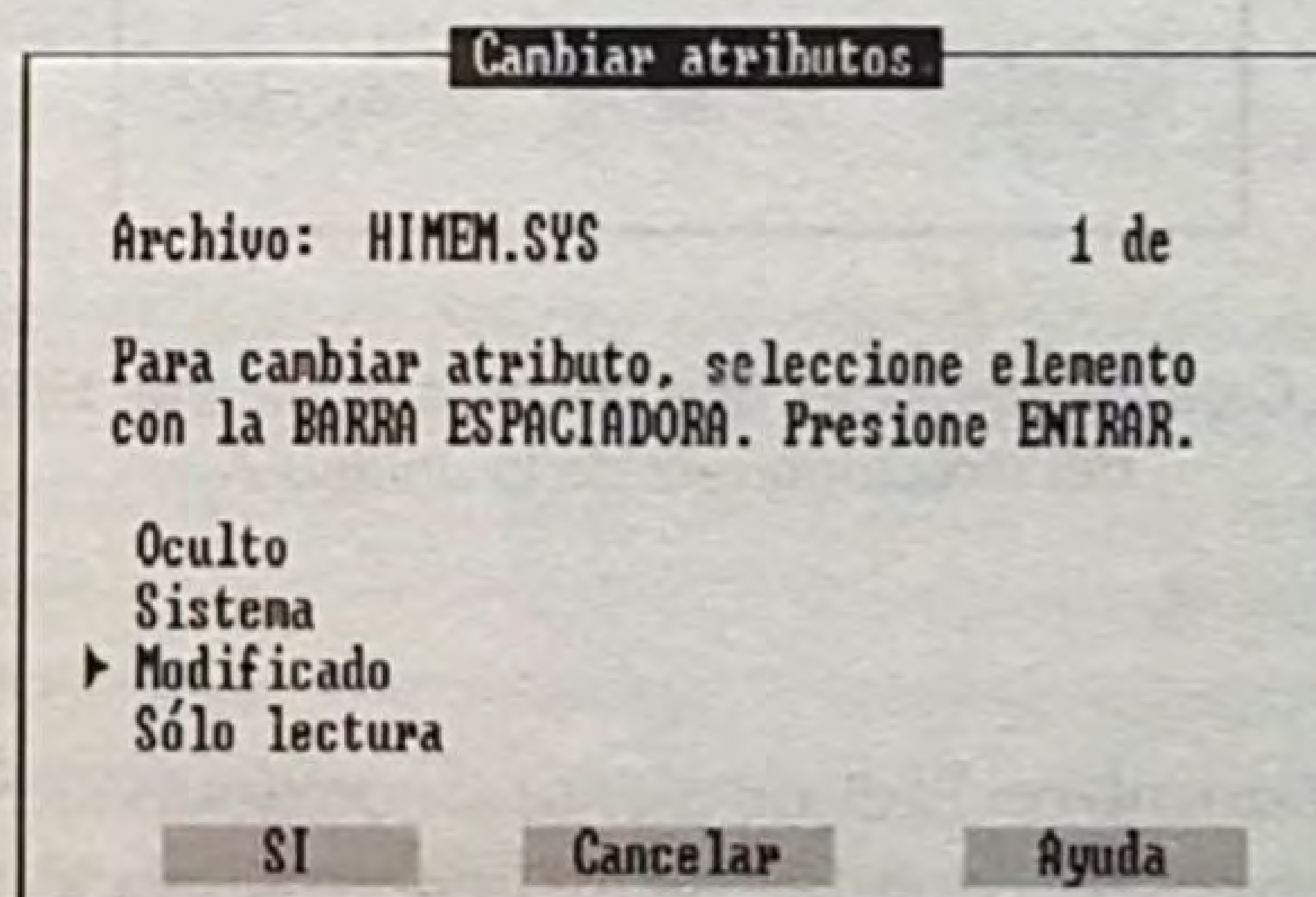



Figura 8.5. Caja de diálogo para cambio de atributos del fichero HIMEM.SYS

## ¡No puedo copiar, ni renombrar, ni mover, ... ficheros!

Anteriormente te dije que para acceder a todas las opciones de gestión de ficheros, debes tener seleccionada la ventana de **lista de ficheros**, situada a la derecha de la del **Arbol de directorios**.

Si no es así, las opciones del menú **Archivo** referentes a ficheros estarán inaccesibles (borrosas, lo que implica que están desactivadas). Para

solventarlo, haz, previamente, clic sobre el título de la ventana de la **lista de archivos**, verás que se resalta la barra de título y ya podrás trabajar con normalidad.

OPCION FATAL

El Shell del DOS tiene una potentísima opción de selección de ficheros, que se activa con **Opciones\Seleccionar a través de directorios**. Inicialmente estará desactivada (deseleccionada). A través de ella, cuando se selecciona (al activarla verás una marca a la izquierda de la etiqueta de la opción del menú) se pueden seleccionar ficheros de directorios distintos y realizar operaciones con el grupo de ficheros seleccionados.
Su gran peligro está en que si está activada, al seleccionar un fichero para moverlo o borrarlo, todos los ficheros seleccionados de todos los directorios seguirán su mismo fatal destino.
Inadvertidamente se podrán borrar ficheros importantes, o mover de sitio, por ejemplo, ficheros necesarios para arrancar el ordenador.
Nunca mantengas activa dicha opción y, si lo haces porque te resulte cómodo para alguna acción particular, recuerda desactivarla inmediatamente.




## Copiando y moviendo ficheros entre unidades de disco

Hemos visto modos rápidos y seguros de trabajar con el ratón en procedimientos de gestionar ficheros. En concreto, copiarlos y moverlos se reduce a un ejercicio de selección y arrastre con el ratón. El problema está en realizar esas operaciones a otros directorios de otras unidades de disco. Por ejemplo, copiar XCOPY.EXE, que se encuentre en el directorio DOS de la unidad C, al subdirectorio COM del directorio DOS del disquete de trabajo (unidad A).
La tarea puede hacerse semimanualmente: se selecciona la unidad C, en el **Arbol de directorios**, se hace clic sobre el directorio DOS y en el área de ficheros te mueves con la barra de desplazamiento hasta ver XCOPY.EXE; haces clic sobre él y, posteriormente, escoges la opción de menú **Archivo\Copiar**. Allí *escribirías* que se copie al destino:

A:\DOS\COM\XCOPY.EXE. Observa que puedes cambiar, a la vez, el nombre del fichero: si pusieras que se copie al destino: A:\DOS\COM\XC.EXE, el fichero copiado se denominaría XC.EXE. Si no especificas nombre destino, sólo directorios y subdirectorios (lo que es la *ruta*): A:\DOS\COM, el nombre se mantendrá; es lo mismo que la primera forma indicada.

Si en vez de copiar, deseas *moverficheros*, el proceso es idéntico, pero seleccionando la opción de menú **Archivo\Mover**.

El procedimiento no es muy complicado, pero puede hacerse mucho más sencillo, sin que haga falta escribir nada.

Eso se logra desplegando una segunda ventana de **Arbol de directorios**. Paso a paso:




1. Selecciona la opción de menú **Ver\Lista doble de archivos**. La apariencia de la ventana cambia: ha desaparecido la ventana **Principal** y, en su lugar, hay una segunda ventana de **Arbol de directorios** y de **Lista de archivos** correspondientes.
2. Pasa a la segunda ventana de **Arbol de directorios**, con la tecla **Tabulador** o haciendo clic sobre su título.
3. Selecciona la unidad C en la zona de unidades de disco. Esta segunda ventana contendrá la lista de directorios de la unidad C y en la lista de archivos adjunta (a su derecha) se verán los ficheros del directorio seleccionado de la unidad C.
4. Haz clic sobre el directorio DOS.
5. En la **lista de archivos** desplázate hasta ver el fichero XCOPY.EXE y haz clic sobre él para seleccionarlo.
6. Haz clic sobre el título de la venta del **Arbol de directorios** de la unidad A (la que inicialmente estaba activa).
7. Haz clic en el directorio DOS y después en el subdirectorio COM. Tendrás delante el contenido del subdirectorio COM, del directorio DOS del disquete de trabajo (que está en la unidad A).
8. Lleva el puntero del ratón sobre el nombre del fichero XCOPY.EXE, que habías seleccionado previamente en la unidad C.
9. Pulsa el botón del ratón y mantenlo pulsado. Luego arrastra el puntero del ratón hasta el **Arbol de directorios** de la unidad A

(que está inmediatamente arriba). Al llegar allí, sitúate sobre el subdirectorio COM y suelta el botón del ratón.

10. El Shell del DOS pedirá confirmación para copiar XCOPY.EXE en ese subdirectorio, responde que **SI**.
    Si ya hubiera un fichero con igual nombre en el directorio destino, el Shell te lo advertirá, mostrando los datos (tamaño, fecha y hora del que había y del que quieres copiar) y pidiendo confirmación para sustituir el que había previamente por el nuevo. Observa con detenimiento los datos (sobre todo la fecha de ambos) y toma una decisión (**SI** o **Cancelar**).
    El fichero XCOPY aparecerá en la **lista de archivos** del subdirectorio COM, que ves a la derecha.
11. Vuelve a dejar el Shell del DOS como estaba inicialmente, seleccionando en el menú **Ver** la opción **Lista de archivos y programas**.



**Supongo que a estas alturas, ya no tendré que decirte nada...**

## Trabajando con grupos de ficheros

Trabajar con grupos de ficheros no difiere mucho del trabajo con un único fichero.

Guíate por lo que hemos visto hasta ahora. Cambia, eso sí, el modo de seleccionar los ficheros, dado que puedes tener varios seleccionados simultáneamente y que no se deseleccione uno al seleccionar otro.

Esta es una de las tareas en la que más ventajas encontrarás en el uso del ratón.

### Selección de todos los ficheros de un directorio

Para seleccionar todos los ficheros de un directorio (o subdirectorio), lo más rápido es hacer clic sobre el directorio deseado, pasarse (con el ratón, haciendo clic, o con la tecla **Tabulador**) al área de lista de ficheros y seleccionar la opción de menú **Archivo\Seleccionar todo**. Observarás que todos los ficheros quedan resaltados, mostrando que están seleccionados.

Con el teclado, se logra con la combinación de teclas **Control+Barra Diagonal (/)**. Que es el *atajo de teclado* de la opción de menú correspondiente.
Para anular la selección, escoger la opción de menú **Archivo\Cancelar selección**. Se deseleccionarán todos los ficheros, excepto el primero de la lista.
Puedes tener que seleccionar:

**Ficheros consecutivos**

Con el ratón**:**

1. Escoger el directorio, pasarse al área de lista de ficheros y allí hacer clic sobre el primero de la lista, para seleccionarlo.
2. Mover el puntero del ratón hasta que esté encima del último de la lista (si es preciso, hacer uso de la barra de desplazamiento, haciendo clics sobre ella para mover la lista de ficheros que se ven en la ventana).
3. Una vez allí, pulsar y mantener pulsada la tecla **Mayúsculas** (recordar que es la que tiene de etiqueta una flecha arriba y se encuentra debajo de **Bloq Mayús**, no las confundas).
   Al hacer clic sobre el nombre del último fichero de la lista, verás que se seleccionan automáticamente, todos los intermedios.

Con el teclado**:**

1. Escoger el directorio (usando las teclas de flechas de cursor). Pasarse al área de lista de ficheros (con la tecla **Tabulador**) y allí pulsar las teclas de teclas de cursor (arriba o abajo) hasta situarse sobre el primero de la lista, para seleccionarlo.
2. Mantén presionada la tecla **Mayúsculas** y presiona las teclas **Flecha Arriba** o **Flecha Abajo** para seleccionar ficheros adicionales. Se van resaltando (seleccionado) los ficheros sobre los que pases.

### Ficheros no consecutivos

Con el ratón:

1. Escoger el directorio, pasarse al área de lista de ficheros y allí hacer clic sobre el primero de los que quieras seleccionar.
2. Mover el puntero del ratón hasta que vayas viendo otros ficheros que quieras seleccionar. Para añadirlos a la lista de ficheros seleccionados, manteniendo pulsada la tecla **Control**, hacer clic sobre ellos. Se resaltan sin que se deseleccione(n) el (los) anterior(es).

Con el teclado:

1. Escoger el directorio, pasarse al área de lista de ficheros y allí pulsar las flechas de cursor (arriba o abajo) hasta situarte sobre el primero de los que quieras seleccionar.
2. Pulsar la combinación **Mayúsculas+F8** para activar el modo **Agregar**. La etiqueta AGREGAR aparecerá en la barra de estado. Informa de que cada nueva selección se agregará a la anterior.
3. Desplázate con las teclas de cursor hasta que veas otro fichero que quieras seleccionar y pulsa la tecla **Barra espaciadora**. Verás que se resalta, añadiéndose a la lista de ficheros seleccionados.
4. Repite el proceso anterior las veces deseadas.
5. Para salir del modo **Agregar**, vuelve a pulsar la combinación de teclas **Mayúsculas+F8**. La etiqueta AGREGAR desaparecerá en la barra de estado. Eso informa de que cada nueva selección ya no se agregará a la anterior, sino que anulará todas las selecciones anteriores. Este es el modo de trabajo habitual.

Al menos mientras no tengas una gran seguridad en el manejo del sistema operativo y del propio Shell (y aunque la tengas, no lo recomiendo), no deselecciones ninguna de las opciones de confirmación, que están seleccionadas cuando tienen una marca de selección a la izquierda.





La selección/deselección se realiza haciendo un clic sobre la caja de marcas que hay a la izquierda de las opciones (con el teclado, situado sobre cada una de ellas con la tecla **Tabulador**, pulsa sucesivamente la tecla **Barra espaciadora**).

## Los directorios y el Shell del DOS

En algunos aspectos, trabajar con directorios en el Shell es semejante a trabajar con ficheros. Se pueden borrar y cambiar de nombre, accediendo a las mismas opciones del menú **Archivo**. En ese menú también hay una opción para crearlos. La novedad más importante está en el menú **Arbol**, dirigido a directorios exclusivamente.

Para trabajar sobre directorios, sitúate, activándola, en la ventana del **Arbol de directorios**, bien sea con la tecla **Tabulador**, o haciendo clic con el puntero del ratón sobre su título.

### Creando, borrando y renombrando directorios desde dentro del Shell

Lo dicho, lo visto para ficheros aplícalo a los directorios. Tendrás que considerar cuestiones diferenciales, pero la técnica básica es idéntica. Veamos:

- **Creando un nuevo directorio (¡verdaderamente *nuevo*!)**: Crear un nuevo directorio es, realmente, crear un nuevo subdirectorio dentro de uno previamente seleccionado (¿no es C:, acaso, el directorio raíz?). Para ello, en el **Arbol de directorios** elegir (seleccionándolo) el *directorio padre* . Posteriormente escoger la opción de menú **Archivo\Crear directorio**; dentro del área de texto escribir el nombre del nuevo (sub)directorio, conforme a las reglas impuestas por el DOS, y hacer clic sobre **SI**.
- **Borrando un directorio (... vacío)**: De igual manera que para borrar ficheros, deberás seleccionar el directorio a borrar y pulsar la tecla **Supr**, o seleccionar la opción de menú **Archivo\Eliminar**.

Sólo se podrán borrar (sub)directorios totalmente vacíos. Si tienen dentro ficheros y/o subdirectorios, deberás borrarlos primero y luego intentar de nuevo la operación. El Shell pedirá confirmación para el borrado.

- **Renombrando un directorio**: Revisa lo comentado para renombrar ficheros. Recuerda que la opción de menú correspondiente es **Archivo\Cambiar nombre**. Por ejemplo, cambia el nombre del directorio PRUEBAS del disquete de trabajo por NOTAS.

## Búsquedas por medio del Shell del DOS

El Shell del DOS facilita mucho la tarea de buscar ficheros a través de todo el disco. La búsqueda se puede realizar en todos los directorios y subdirectorios, o restringirla al directorio en que estés.

Un ejemplo. Si seleccionado el directorio DOS del disquete de trabajo, en la unidad A, escoges la opción de menú **Archivo\Buscar**, se buscarán todos los ficheros (especificación "*.*") y en todo el disco (marcada la caja de selección **Buscar en todo el disco**). Escribe *.COM, en el área de textos de la especificación de ficheros, etiquetada **Buscar...**, inmediatamente aparecerá una ventana con los ficheros (su ruta de búsqueda completa) que cumplen la condición.

Para cerrar la ventana, pulsa la tecla **ESC**; volverás al Shell del DOS. Si escoges **Archivo\Buscar** y deseleccionas la opción de **Buscar en todo el disco**, el resultado sería una ventana con el mensaje:

*No hay archivos que corresponden*
*con el especificador de archivos.*

dado que no hay ningún fichero con extensión COM en el directorio DOS, el único en que ahora se hace la búsqueda.




- Desde el Shell se puede salir *temporalmente* al indicador del DOS, con la combinación de teclas **Mayúsculas+F9**. Para volver al Shell, en el indicador de comandos ejecutar la orden EXIT.
- Para seleccionar directorios, subdirectorios o ficheros, se hace clic sobre el nombre correspondiente.
- Para moverme de unas ventanas a otras se puede usar la tecla **Tabulador** o hacer clic sobre el título de la ventana .
- Los subdirectorios pueden estar ocultos. Para mostrarlos hay que hacer clic sobre el icono situado a la izquierda del nombre del directorio.
- Las acciones del Shell sobre ficheros se recogen como opciones del menú **Archivo**.
- ¡Atención!, algunas opciones de menú están deshabilitadas (y no se podrán seleccionar) si no está seleccionada previamente el área del Shell correspondiente.
- Con el ratón puedo copiar y mover ficheros de una forma rápida, arrastrándolos.
- Para realizar operaciones de copia entre dos unidades de disco, seleccionar **Ver\Lista doble de archivos**; hacer clic sobre cada uno de los **Arboles de directorios** y hacer clic, en cada ocasión, sobre la etiqueta de la unidad de disco (origen y destino). Luego se actúa igual que para copiar entre directorios de una misma unidad de disco.
- Se pueden seleccionar varios ficheros a la vez. Las selecciones pueden ser de ficheros contiguos o no contiguos.
- Para crear, borrar y renombrar directorios y subdirectorios se emplean, también, las opciones del menú **Archivo**.
- Mediante el Shell se pueden hacer búsquedas rápidas de ficheros, seleccionando **Buscar** en el menú **Archivo**.

# Capítulo 9

# ¡Programas a la Vez!





## Objetivos del capítulo

Ejecución de programas desde el Shell del DOS
Programas de utilidades de disco preinstalados
Pasando de unos *Grupos de programas* a otros
Cargando *Elementos de programas*
Creación de *Elementos de programa*
Creación de *Grupos de programas*
Eliminación de *Grupos* y *Elementos de programas*
*Lista de tareas activas*, yendo de unos programas a otros
Asociando ficheros de datos a programas que los manejan

*Bien, veo que el Shell hace cosas, pero va siendo hora que vea cómo puedo sacarle partido en el trabajo diario. Si ello es posible, porque, la verdad, tener dos modos de hacer lo mismo no justifica mis sudores.*

*En el ordenador me interesa trabajar con programas, no sólo andar de mirón de lo que hay en los discos. Así que, ¿el Shell vale para algo más? Así de claro se lo dije al profe. Él también fue muy claro, «si quieres acostumbrarte a lo que será el modo de trabajar en el futuro, cógete al Shell y desgránalo».*

*El chico es optimista, ¡yo sólo quiero salir del paso, no enamorarme de mi ordenador! No es mi tipo, como mucho será mi herramienta de trabajo; ahí es dónde quiero exprimirlo ... y que me facilite la vida, ya que la jefa anda tras de informatizar la oficina. Parte de los temores ya los voy perdiendo, pero aún me falta un algo para estar seguro de lo que hago.*

## Ejecución de programas

Desde el Shell del DOS se pueden ejecutar todos los programas que tengas instalados en el ordenador. Hay diversas formas de trabajar: los programas más potentes, los que precisen de opciones a la hora de ser ejecutados o, simplemente, los que más emplees, pueden ser (o, en ciertos casos, deben ser) ejecutados por medio de una metodología algo más elaborada que la que sigue (más adelante

hablaremos de esto). Pero ¿te gustan las cosas rápidas? Sigue los pasos que se indican a continuación:




Hay una alternativa al doble clic: haz clic para seleccionar y pulsa Retorno.

1. Sitúa el disquete de trabajo en la unidad A y carga el Shell del DOS.
2. Si no te encuentras en la unidad A, haz clic sobre A en el área de unidades de disco para seleccionarla.
3. En el **Arbol de directorios** selecciona el directorio DOS, luego haz clic sobre el icono con el signo más ('+') y vuelve a hacer clic sobre el subdirectorio COM.
4. Allí verás varios ficheros, fíjate en los que tengan las extensiones COM, EXE o BAT. Esos son ficheros *ejecutables*, de *programas*, no de datos, o con un grupo de *comandos*, los de extensión BAT. Haz un **doble clic** sobre ATTRIB.EXE.
5. Se ejecuta el programa ATTRIB.EXE (que corresponde al comando ATTRIB del sistema operativo).
6. Una vez ejecutado aparecerá un mensaje diciendo que pulses cualquier tecla para volver al Shell. Hazlo y volverás a la pantalla con el Shell del DOS.

Si eres usuario habitual de Windows, te habrás dado cuenta de que el Shell del DOS y Windows son buenos amigos. Sin embargo, Windows debe tomar la delantera al Shell del DOS. Se trata de un *entorno de trabajo multitarea* y debe mantener el control absoluto de lo que suceda en el ordenador. Por ello, si quieres trabajar con ambos, deberás cargar primero Windows y desde él cargar el Shell del DOS. Nunca cargues Windows desde el Shell del DOS, hazlo al revés.



Recuerda también salir del Shell del DOS antes de salir de Windows y, desde luego, nunca apagar el ordenador si alguno de ellos está cargado en el sistema. Es una norma básica del manejo de un ordenador el salir de todos los programas y apagarlo civilizadamente, tal como hemos comentado en el la Introducción.




La ventana Principal sólo se ve si están seleccionadas la opción Ver\Lista de archivos y programas o la de Ver\Lista de programas.

## La ventana Principal y la de Utilidades de disco

Inicialmente, al instalar el DOS (versiones 4.0 o superiores), la ventana **Principal** contiene una serie de entradas: **Símbolo del Sistema**, **Editor**, **MS-DOS QBasic** y **[Utilidades de disco]**.

Cada una de esas entradas da acceso a un programa o, las que se encuentran entre corchetes como **[Utilidades de disco]**, a una nueva ventana con más entradas. La misión de la ventana **Principal** es tener a tu disposición y de una forma rápida, aquellos programas que uses más habitualmente. Para acceder a cualquiera de ellos, bastará seleccionar la ventana **Principal**, desplazarte hasta el nombre del programa deseado y pulsar la tecla **Retorno**. Con el ratón, todo será más sencillo: hacer un doble clic sobre el programa deseado.

En el Shell en modo gráfico se emplean iconos situados a la izquierda de los nombres para los programas. Una especie de pequeña ventana, para los programas, y una ventana con ventanas en su interior, para las entradas que desplieguen otra ventana con más programas.Veremos más adelante, en este mismo capítulo, cómo puedes añadir elementos a la ventana **Principal** y así acceder simplificadamente a los programas de uso más habitual.



Cada una de las entradas de la lista que corresponde a un programa que se puede ejecutar, se denomina, habitualmente, *Elemento de programa*. Las entradas que dan acceso a nuevas ventanas con más programas, se denominan habitualmente *Grupos de programas*. Estas mismas denominaciones son las empleadas en el entorno Microsoft Windows y en el sistema operativo Microsoft Windows NT; de los que sin duda pronto oirás hablar si no los conoces todavía.

### La entrada [Utilidades de disco]

La entrada **[Utilidades de disco]**, que es un *Grupo de programas*, da acceso a una ventana del mismo título. Inicialmente, la versión MS-DOS 6.2 tiene los elementos recogidos en la figura 9.1.

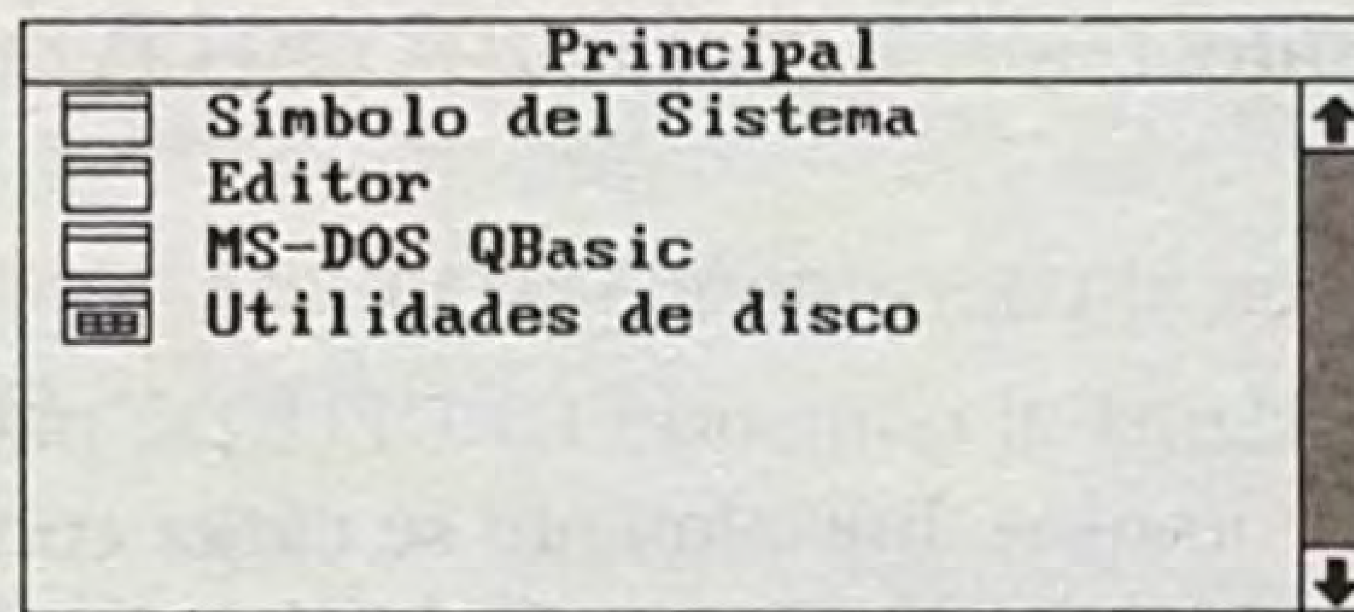



Figura 9.1. Elementos iniciales de la ventana Utilidades de disco del Shell del sistema operativo MS-DOS 6.0

Qué hace cada una de ellas:

**[Principal]**: Haciendo un doble clic sobre ella, se volverá a la ventana **Principal** del Shell del DOS. Es la ventana que está inicialmente visible y, a partir de la cual se va a las restantes que contengan *Elementos de programa.*

**Copiar disco**: Eso exactamente: copiar disquetes; accederás al comando DISKCOPY del DOS para ello. Si haces doble clic sobre esta entrada se abrirá una caja de diálogo pidiéndote confirmación para copiar de A: a B:, si quieres puedes cambiar las opciones. Consulta el comando DISKCOPY en el Capítulo 4º.

**MS Anti-Virus**: Carga el programa de detección de virus MSAV (Microsoft Antivirus). Más adelante nos encargaremos de él.

**Copia de seguridad**: Carga el programa de copias de seguridad de disco duro MSBACKUP (Microsoft Backup). También lo dejamos para más adelante.

En la versión 5.0 del DOS, en vez de esta entrada hay dos: **Copia de seguridad disco duro** y **Restaurar disco duro**, que llaman, respectivamente, a los programas BACKUP y RESTORE. Estos programas hacen la copia de un disco duro en disquetes y recuperan el contenido de los disquetes en el disco duro.
Entre nosotros,... no son nada recomendables por múltiples motivos. Usa preferentemente el nuevo MSBACKUP, mucho más eficiente, seguro y sencillo de utilizar.




**Si no recuerdas qué hace una entrada de estas ventanas del Shell, acude a la ayuda. Haz clic sobre ella y pulsa F1.**

**Formato rápido**: Llama al comando FORMAT con el modificador /Q.

**Formato**: Llama al comando FORMAT.

**Restablecer**: Llama al comando UNDELETE, para recuperación de ficheros borrados. Inicialmente se carga con el modificador /LIST, que sólo da información de lo que se puede recuperar. Lee detenidamente la **Ayuda**, allí se te advierte del peligro de usarlo si hay programas ejecutándose. Mejor, usa el comando UNDELETE desde el indicador del DOS.

## Manteniendo una *Lista de programas*

Ya hemos repasado lo que inicialmente contiene la ventana **Principal** del Shell del DOS. En esencia, pone a tu alcance una *lista de programas*, que puedes seleccionar y ejecutar de una forma más sencilla que teniendo que buscarlos a través del área de ficheros.

Además, como veremos, las entradas de esas listas de programas tienen otras ventajas: puedes, a la hora de crearlas, indicar muchas opciones de arranque, mensajes de ayuda, cómo usarán la memoria, etc. Viendo la entrada **Utilidades de disco**, puede surgir la pregunta de si es posible crear nuevas ventanas, para así tener mejor organizados los programas. Por supuesto que sí, además es lo recomendable. Se trata de un proceso muy semejante a la organización de un disco duro en directorios y subdirectorios (¡mantén la mesa de trabajo ordenada!, recuerda).

### Instalación de un nuevo programa en la lista (*Elemento de programa*)

Supongamos que usas habitualmente el procesador de textos WordPerfect y que en el ordenador tienes instalada la versión 5.1, en el directorio WP51 de la unidad D. Para trabajar con él desde el Shell puedes seguir los pasos:

1. Seleccionar la unidad D en la zona de unidades de disco
2. Seleccionar el directorio WP51 en la ventana del **Arbol de directorios**.

3.Localizar el fichero WP.EXE en el área de ficheros y hacer un doble clic sobre él. Se cargará y ejecutará WordPerfect.

4.Una vez hayas salido de él, deberás pulsar una tecla cualquiera para volver al Shell del DOS.

El proceso no es, ni mucho menos, complicado, pero puede hacerse mucho más simple creando un *Elemento de programa* que haga todo automáticamente. Los pasos serían:

1.Hacer clic sobre la barra de título de la ventana del *Grupo de programas*, en nuestro caso, sobre la ventana **Principal**, para seleccionarla. Ahí crearás el nuevo *Elemento de programa*.

2.Escoger la opción de menú **Archivo\Nuevo**. Se desplegará una caja de diálogo. La caja de diálogo permite escoger entre crear un *Grupo de programas* o crear un *(Elemento de) Programa*. Esto último es lo que interesa. Así que, haz clic sobre el botón radial que se encuentra a la izquierda, para seleccionarlo (aparecerá un círculo negro en su interior). Luego haz clic en **SI**.

3.Se despliega una nueva caja de diálogo titulada *Agregar programa*. Cada una de las partes de la caja de diálogo tiene los siguientes significados y escribirías y/o seleccionarías lo recogido a continuación:

| *Apartado ..* | *Significado ...* | *Escribirías* |
|---|---|---|
| **Nombre del programa** | Es la etiqueta (o título) que aparecerá en la Lista de programas. | *WordPerfect* |
| **Comandos** | Es lo que escribirías en el indicador del DOS para cargar el programa. | *WP.EXE* |
| **Directorio de inicio** | Directorio (ruta completa) dónde encontrar el programa indicado en el apartado anterior. | *D:\WP51* |

| *Apartado ..* | *Significado ...* *Escribirías* |
|---|---|
| **Tecla del método abreviado** | Puede ser una combinación de teclas **Alt** o **Control** o **Mayúsculas**, más otra, que pulsadas permitirán pasar rápidamente al programa si está cargado. **Nota:** en principio, no lo usaremos, pero puedes introducir una combinación, por ejemplo, *Alt+W*. |
| **Pausa al salir** | Si está seleccionada (con una marca de selección) al salir pedirá que se pulse una tecla para volver al Shell del DOS. **Nota:** haz clic para seleccionarla o deseleccionarla, según tus preferencias. |
| **Contraseña** | Una contraseña para acceder al programa o para cambiar sus propiedades. **Nota:** anotar y guardar en un lugar seguro la contraseña, de lo contrario no podrás cargar el programa desde el Shell. Recomendación: si no hay una muy buena razón, déjalo en blanco. |



4. Además de estas opciones, hay, al final de la caja de diálogo, un botón con la etiqueta **Avanzadas...**; si haces clic sobre él, se desplegará una caja de diálogo con opciones avanzadas de instalación.

En el trabajo habitual, no usaremos las opciones avanzadas. De manera que, inicialmente, olvídate de ellas. Si, más adelante, cuando te sientas seguro en el uso del Shell, quieres utilizarlas, consulta la

ayuda del Shell del DOS. Para ello, dentro de la caja de diálogo, pulsa la tecla **F1** (o haz clic sobre el botón **Ayuda**) y obtendrás información puntual del significado de cada apartado.

5. Si estás en la caja de diálogo de opciones avanzadas, pulsa **SI** o **Cancelar** (en este caso da igual, dado que no has hecho nada con esa caja de diálogo).
   Luego pulsa **SI** para salir de la caja de diálogo **Propiedades del elemento**.
6. En la ventana **Principal** aparecerá el elemento **WordPerfect**. Haciendo un doble clic sobre él se cargaría el programa.

## Creando un nuevo Grupo de programas

Además del *Grupo de programas* **Utilidades de disco**, que se crea en la instalación del DOS, podrás crear nuevos *Grupos de programas* para organizar mejor los *Elementos de programa* que uses habitualmente. Los pasos a seguir son:

1. Hacer clic sobre la barra de título de la ventana del *Grupo de programas*, en nuestro caso sobre la ventana **Principal**, para seleccionarla. Ahí crearás el nuevo *Grupo de programas*.
2. Escoger la opción de menú **Archivo\Nuevo**. Se desplegará una caja de diálogo.
3. Hacer clic (o pasar con la tecla **Tabulador** hasta ella y seleccionar pulsando la **Barra espaciadora**) sobre el botón **Grupo de programas**.
4. Has escogido crear un *Grupo de programas*. Al hacer clic sobre el botón **SI**, se desplegará una caja de diálogo denominada **Agregar grupo.**
5. Crea un *Grupo de programas* denominado *Utilidades varias*. Fíjate en la tabla siguiente, en donde se indican los diversos apartados de la caja de diálogo, su significado y lo que escribirías en ellos.




**Anota y guarda en un lugar seguro la contraseña, de lo contrario no podrás cargar los programas contenidos en él desde el Shell. Mejor, déjalo en blanco.**

| *Apartado ...* | *Significado ...* | *Escribirías* |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Es la única entrada requerida obligatoriamente. Contiene el texto que aparecerá como etiqueta del Grupo de programas. | *Utilidades varias* |
| **Texto de ayuda** | Texto opcional que se expondrá en una ventana de ayuda si se pulsa F1 cuando esté seleccionado el Grupo de programas. | *Programas que ayudan a conocer el estado de la memoria de tu sistema y de las utilidades de disco duro o disquetes.* |
| **Contraseña** | Una contraseña para acceder al Grupo de programas o para cambiar sus propiedades. | |

6. Luego pulsa **SI** para salir de la caja de diálogo **Agregar grupo**.
7. En la ventana **Principal** aparecerá el elemento **[Utilidades varias]**. Haciendo un doble clic sobre él se abriría la nueva ventana del *Grupo de programas*. Dentro de ella, por el momento, sólo estará la entrada correspondiente al *Grupo de programas* **[Principal]**. Ahora vuelve a la ventana **Principal** haciendo doble clic sobre esa entrada, o crear nuevos *Elementos de programa* dentro de este nuevo grupo, tal y como hemos visto en el apartado anterior.



Eliminar un Grupo o un Elemento de programa es tan sencillo como hacer clic sobre él, para seleccionarlo, y pulsar la tecla **Supr**, o escoger **Archivo\Eliminar**. Se abrirá una caja de mensajes pidiéndote confirmación. Responder (haciendo clic o pasando al botón

correspondiente con la tecla **Tabulador** y pulsando **Retorno**) **SI** para seguir con el borrado y **Cancelar** para abortar el proceso.
Si se trata de un Grupo, ha de estar vacío de elementos u otros Grupos. A semejanza de borrar directorios, deberás primeramente ir al nivel más profundo de la rama e ir borrando Elementos y Grupos de abajo a arriba.

## Conmutación de tareas y *Lista de tareas activas*

Una gran ventaja del Shell del DOS a la hora de ejecutar programas es que puedes tener *cargados en memoria* varios y pasar de unos a otros de una forma sencilla, sin necesidad de salir de unos para ir a otros.

Así, puedes tener una base de datos que consultes esporádicamente, mientras estás escribiendo un informe en un procesador de textos.

De vez en cuando, y con sólo pulsar unas teclas, podrás pasar de un programa a otro. Eso, en el trabajo desde el indicador del DOS es, sin más, imposible.

### Haciendo posible la *Conmutación de tareas*

Cada uno de los programas que tienes ejecutándose, y que has cargado desde el Shell, se denomina una *tarea*. Para poder tener varias simultáneas y pasar de unas a otras, deberás seleccionar la opción del menú **Opciones** denominada **Habilitar conmutador de tareas**. Inicialmente está deshabilitada.
Al seleccionar **Opciones\Habilitar conmutación de tareas**, observarás dos cosas:

1. Se pone una pequeña marca de selección a la izquierda de la etiqueta de la opción de menú **Habilitar conmutación de tareas**, y
2. Se abre una nueva ventana, denominada **Lista de tareas activas**, que ocupa la porción inferior derecha de la pantalla.




**¡Ojo!, la ventana de Lista de tareas activas es visible si está seleccionada la opción de menú Ver\Lista de archivos y programas.**

## Manejo de varias *tareas activas*

Hay un conjunto de combinaciones de teclas que permiten gestionar el pase de unas tareas a otras, sin salir de los programas. Verás:

1. Haz doble clic en el Elemento de programa **Editor**, en la ventana **Principal**. Se desplegará una caja de diálogo preguntándote por el programa que quieres editar. No escribas nada, simplemente haz clic sobre **SI**.
2. Se cargará el programa EDIT. Una vez dentro de él, aparecerá una pantalla con información, pulsa la tecla **Esc**: ahora estarás en condiciones de escribir cualquier cosa, o de cargar un fichero para verlo y/o modificarlo.
3. Pulsa la combinación de teclas **Alt+Tabulador**, suelta la tecla **Tabulador** y mantén pulsada la tecla **Alt**.

Observarás que aparece una pantalla en blanco con una barra de título. Cada vez que pulses esa combinación de teclas (volviendo a pulsar la tecla **Tabulador**), la barra de título cambiará, mostrándote los nombres de los Elementos de programa que están ejecutándose, además del del Shell del DOS.




**Si estás trabajando con el Shell desde Windows, la conmutación de tareas no funcionará como está previsto.**

4. Cuando veas el título del programa que quieras, suelta la tecla **Alt**: inmediatamente te encontrarás dentro del programa seleccionado (o del Shell del DOS). Así podrás ir, sucesivamente, de unos a otros programas.
5. Sitúate, de la manera antes indicada, en el programa **Editor** (EDIT), luego pulsa la combinación de teclas **Ctrl+ESC**. Pasarás, directamente, al Shell del DOS.
6. Observa la ventana de la **Lista de tareas activas**. Verás que hay una única entrada, ya que sólo has cargado un programa, denominada **Editor**.
7. En el Shell podrás hacer todo tipo de operaciones normalmente. Incluso cargar otros programas. Para volver al programa **Editor**, que ya está cargado, bastará hacer doble clic sobre su nombre en la **Lista de tareas activas**.

8. Sal del **Editor** seleccionando la opción de menú **Archivo\Salir**. A la pregunta de si quieres guardar tu trabajo (si aparece), responde que **No** (haciendo clic sobre ese botón o pulsando la tecla **N**). Volverás al Shell del DOS y la **Lista de tareas activas** estará, ahora, vacía.



Hay otras posibles combinaciones de teclas que permiten ir en orden inverso de programa a programa, cargar un programa sin pasar a él, etc.; para ello consulta la ayuda correspondiente del Shell del DOS.

Para el manejo habitual de *tareas activas*, las combinaciones de teclas más útiles son:



**Alt+Tabulador**: pasa de un programa al siguiente; mientras mantengas pulsada la tecla **Alt** podrás ir viendo los programas cargados sin pasar a ellos.

**Control+Esc**: lleva, desde cualquier programa, directamente al Shell del DOS.

## Asociaciones de ficheros y programas

En su momento, comentando la sintaxis de las denominaciones de los ficheros, veíamos que pueden constar de un nombre, con hasta 8 caracteres, y de una extensión, de hasta 3 caracteres. Comentábamos, también, que la extensión se emplea por muchos programas para identificar los ficheros que generaron y son capaces de manejar su información.

Por ejemplo, DBF es una extensión de los ficheros de dBase, o DOC, que es la extensión habitual de los documentos de Microsoft Word (un conocido procesador de textos).

El Shell, de por sí, no sabe nada acerca de la relación existente entre extensiones y programas, y además, no sabría localizar los programas correspondientes, pero puedes enseñarle a hacerlo.



Te recuerdo que un *programa* es un tipo de fichero (*fichero ejecutable*) que contiene instrucciones para que el ordenador ejecute tareas. Tienen las extensiones COM, EXE o BAT. Un programa es, por ejemplo, el Shell del DOS, el editor EDIT.COM, un procesador de textos o una hoja de cálculo.
Un programa es, por lo tanto, una clase particular de fichero (o archivo). Los restantes ficheros (que no sean programas), contendrán datos para ser manejados, generalmente, por ficheros de programas.

## Asociando extensiones a programas (ficheros ejecutables)

Cuando tienes seleccionada la ventana del **área de fichero**, al seleccionar un fichero ejecutable (es decir, un programa o fichero de comandos, con extensiones COM, EXE o BAT; por ejemplo, selecciona el fichero EDIT.COM, en el directorio DOS de la unidad de arranque, normalmente la C) y escoger la opción de menú **Archivo\Asociar**, se despliega una caja de diálogo (**Asociar archivo**).
Si te fijas, se informa del fichero de programa seleccionado (EDIT.COM) y dispone de un área donde puedes escribir las extensiones asociadas a él (denominada **Extensiones**). Ahí podrás escribir la o las extensiones asociadas; sin son varias, sepáralas por espacios en blanco.
Escribe, por ejemplo:

*TXT BAK INI*




**Una extensión sólo puede estar asociada a único programa.**

Seguidamente, pulsa la tecla **Retorno** o selecciona **SI** haciendo clic sobre él (o con el teclado, desplazándote con la tecla **Tabulador** y pulsando **Retorno** cuando estés sobre ese botón).
Con ello, habrán quedado asociados todos los ficheros con extensiones TXT, o BAK, o INI, con el MS-DOS Editor (EDIT). Busca por las unidades del ordenador algún fichero con estas extensiones y haz doble clic sobre él. Se abrirá el MS-DOS Editor y dentro de él se verá el contenido del fichero. Por ejemplo, haz doble clic sobre OS2.TXT (u otro con alguna de esas extensiones) en el directorio DOS, podrás

ver, modificar y guardar su contenido (¡sólo míralo, no modifiques nada!). Para salir del programa MS-DOS Editor selecciona la opción de menú **Archivo\Salir**.

## Asociando programas a extensiones

También puedes asociar una determinada extensión a un fichero ejecutable (programa). Para ello, selecciona el fichero de datos con la extensión que quieras y, después, escoge la opción de menú **Archivo\Asociar**. Por ejemplo, busca un fichero con extensión TXT y haz clic sobre él, escoge la opción de menú **Archivo\Asociar** y se desplegará una caja de diálogo (**Asociar archivo**) donde se informa de que los ficheros con extensión TXT están asociados con el programa C:\DOS\EDIT.COM; es lo que hiciste en el apartado anterior.



Si quieres, puedes asociarlos con otro programa (otro editor que te guste más). Sólo tendrías que escribir la ruta completa de búsqueda del nuevo programa con el que quieres asociar esa extensión.




- Ejecutar un programa desde el Shell se puede realizar, simplemente, haciendo un doble clic sobre su nombre en el **área de ficheros**.
- Además, hay una serie de *programas y utilidades preinstalados* (que se pueden ejecutar sin necesidad de andar buscando en el **área de ficheros**).
- Los programas preinstalados se denominan ***Elementos de programa*** y pueden estar agrupados en ***Grupos de programas***.
- Para instalar un nuevo *Elemento* debo seleccionar la ventana de *Grupo* (por ejemplo la ventana **Principal**) y luego escoger la opción de menú **Archivo\Nuevo**.
- Si hubiera seleccionado crear un nuevo *Grupo de programa*, debería darle nombre y nada más. Dentro de él podré incluir nuevos elementos o grupos de programas.
- Para eliminar *Elementos de programa*, no hay más que seleccionarlos (haciendo clic sobre ellos) y pulsar la tecla **Supr**.
- Para eliminar un *Grupo de programas*, previamente debo borrar todos los elementos o grupos que hay dentro de él. Después lo selecciono y pulso **Supr**.
- Desde el Shell puedo cargar varios programas a la vez, algo que no se puede hacer desde el indicador del DOS.
- Desde la **Lista de tareas activas**, si hay algo dentro de esa ventana, puedo ir a los diversos programas haciendo clic sobre las entradas que haya en ella.
- ¡Antes de abandonar el Shell, o de apagar el ordenador debo salir de todos los programas que estén ejecutándose!
- Los ficheros que contienen datos (por ejemplo una carta hecha con un determinado procesador de textos), pueden *asociarse* a los programas que los pueden manejar. Para ello, selecciono el fichero de datos y luego la opción de menú **Archivo\Asociar**.
- También se pueden asociar programas (ficheros ejecutables) a varias extensiones.

# Capítulo 10
# Sacando Partido





## Objetivos del capítulo

Editando ficheros de texto con el programa Editor del DOS
Instalación de un *buffer* para comandos. La utilidad DOSKey
Automatización de tareas con ficheros por lotes, el fichero de inicialización
AUTOEXEC.BAT, lo que debe haber en él
El fichero de configuración del sistema (CONFIG.SYS)
Mejora de la memoria con MEMMAKER

*¡Amigos, esto ya es de altura!, me manejo como un experto con el indicador del DOS y con el Shell del DOS. El profe, que va por la antigua, no hace muchas cosas así (él y su viejo indicador, su viejo indicador y él; no hay quien lo saque de ahí).*

*De lo que estoy un poco aburrido, cuando trabajo con el indicador del DOS, es de tener que teclear continuamente cosas repetidas. ¡Caramba, eso tiene que tener alguna solución! ¿dónde está la memoria del ordenador?, ¿no es capaz de recordar nada de nada? El profe comentó que hay un modo de refrescársela, decidido estoy a saber cómo, ya que él no quiso contarnos nada del asunto.*




**Otros programs (procesadores de texto, etc.) formatean documentos con caracteres especiales que los ficheros ASCII no entienden. Si los cargas en EDIT verás signos extraños, y podrías perderlos.**

## EDIT

Una breve advertencia: no voy a tratar con profundidad el trabajo con el programa EDIT. El programa EDIT será, simplemente, un apoyo para editar ficheros de comandos (en particular AUTOEXEC.BAT) y para, si lo deseas, echar un vistazo a ficheros de textos.

Por otra parte, no es un programa nada *peligroso* si, al salir, no guardas los cambios realizados en los ficheros que hayas cargado. Así pues, si no estás seguro de que lo que cambiaste sea adecuado, más adelante explico cómo salir sin guardar los cambios en el disco.

Los ficheros de comandos (de procesos de lotes) con extensión BAT y el fichero CONFIG.SYS, de los que hablaré en este capítulo, son ficheros ASCII, y por ello es muy adecuado el uso de EDIT para

crearlos, verlos y/o modificarlos. Lo más corriente es que a los ficheros ASCII se les dé la extensión TXT (a veces también ASC y TX8, o cualquier otra que quieras, respetando lo que ya hablamos en capítulos precedentes).




Si alguna vez te ***atragantas*** **sin poder salir de una ventana, o si el teclado no responde, porque está activado un menú, etc., pulsa la tecla Esc.**

## Cargando EDIT

Antes de nada, aclarar que EDIT está disponible a partir de la versión 5.0 del DOS. Si dispones de una versión anterior ... actualízate porque las nuevas versiones son mejores.

Para cargar EDIT, sólo hay que escribir el comando en el indicador del DOS, o, si estás usando el Shell del DOS, hacer un doble clic en el *Elemento de programa* denominado *MS-DOS Editor,* o simplemente *Editor* (o *IBM-DOS Editor,* si usas las versiones del DOS de IBM). Si lo cargas desde el Shell, se desplegará una caja de diálogo preguntando qué fichero quieres editar. Si ya lo sabes de antemano (por ejemplo C:\NOTAS.TXT), escribe su nombre y pulsa **Retorno**, si no lo recuerdas, o quieres editar un fichero nuevo, pulsa **Retorno** sin escribir nada. Inmediatamente verás la ventana del Editor, con un mensaje que pregunta si quieres ver la referencia básica (pulsar **Retorno**) o pasar al editor directamente (pulsar **Esc**). Si quieres ver la *Referencia básica*, se desplegará la **Ayuda** más elemental del editor del DOS. Muévete a través de la ventana de ayuda con las teclas de los cursores (**flechas arriba** y **flechas abajo** y **RePág** y **AvPág**). Con la tecla **Tabulador** irás a otras entradas (que aparecen entre caracteres triangulares) con más ventanas de ayuda, que se desplegarán si, estando sobre ellas, pulsas la tecla **Retorno**, o, situando sobre ellas el puntero del ratón, haces un doble clic. Para salir de la ayuda y pasar a la ventana de edición, pulsa la tecla **Esc**. Normalmente, irás a la *Referencia básica* las primeras veces, posteriormente ya pasarás directamente al editor pulsando **Esc**.



Aunque no tengas intención de usar el lenguaje de programación QBasic, no borres los ficheros correspondientes (QBASIC.EXE, en particular), de lo contrario el programa de edición de textos MS-DOS Editor (EDIT) no funcionará, ya que se apoya en el mismo editor de textos que el del lenguaje QBasic.

## Editando un fichero nuevo (o uno existente)

Ya dentro de la ventana de edición de EDIT, estás en condiciones de cargar (para editarlo, es decir, verlo, poder modificarlo y, si lo deseas, guardar los cambios) un fichero que haya en tus unidades de disco (o en alguno de tus disquetes). También podrás escribir cualquier cosa sin cargar previamente un fichero; estás, en este caso, *editando un nuevo fichero* que, más tarde, podrás guardar con el nombre que desees.

- Para escribir en el Editor se deben seguir, básicamente, las mismas normas que una máquina de escribir electrónica: introduce el texto y, al final de cada línea, pulsa la tecla **Retorno**. Ten en cuenta que el ancho de una línea puede ser mayor que el ancho de la ventana, por ello, irás perdiendo la visión de lo escrito a la izquierda cuando las líneas sean muy anchas. Evita esto en la medida de lo posible.
- En la parte inferior derecha de la ventana verás dos números (inicialmente *00001:001*) que representan, respectivamente, la fila y la columna en la que se encuentra el cursor de escritura (donde será introducido el texto que escribes). Prueba a escribir algo, pulsar **Retorno**, y así sucesivamente; verás como, según en qué lugar te encuentres, se modificarán dichos valores.
- Para moverse a otra posición en el texto escrito, usa las teclas de cursor (**flecha derecha**, **flecha izquierda**, **flecha arriba**, **flecha abajo**, **Inicio**, **Fin**, **AvPág** y **RePág**), observa cómo son los desplazamientos. Prueba también la combinación de **Ctrl+<teclas anteriores>**. Encontrarás una guía de referencia en el menú **Ayuda** (situado en el extremo derecho de la barra de menús) bajo el epígrafe *Teclado* y, dentro de él, *Movimiento del cursor, teclas.*
- Para borrar un carácter, sitúa el cursor sobre él y pulsa **Supr**, o bien, sitúa el cursor en el carácter inmediatamente siguiente y pulsa **Retroceso.**
- De especial interés es la tecla **Ins** (o **Insert**, abreviaturas de insertar). Si te desplazas a la mitad de un texto escrito, al introducir por medio del teclado más texto, verás que el anterior

se desplaza a la derecha, haciéndole sitio. Eso quiere decir que estás en *modo inserción* de textos; es el modo normal de trabajo. Si pulsas la tecla **Ins** y sigues escribiendo, verás que el nuevo texto sustituye al anterior: ahora estás en *modo sobreescritura* (también notarás que el cursor se ha hecho mayor). Al volver a pulsar **Ins** retornarás al modo inserción (el cursor volverá a ser pequeño). Recuerda que para seleccionar opciones de menú, deberás usar el ratón, haciendo clic en la etiqueta del menú y, luego, en la opción correspondiente de la ventana de menú desplegada.

Con el teclado, pulsa la tecla **Alt**, desplázate con el cursor hasta la etiqueta deseada y pulsa **Retorno** (se desplegará el menú). Posteriormente haz lo mismo con las teclas de cursores en las opciones del menú desplegado y escoge la deseada pulsando **Retorno** cuando estés sobre ella (la verás resaltada). Toma buena nota de que el Editor, MS-Editor, IBM-Editor y EDIT, se refieren al mismo programa. Usaré, indistintamente, cualquiera de estas denominaciones.

## Cargando un fichero desde un disco

Ya anticipé que el Editor sirve para trabajar con ficheros de texto ASCII; normalmente tendrán una extensión TXT, pero no hay nada que sea definitivo. En muchas ocasiones, para saber si un fichero es ASCII sólo hay una solución: mirar con el Editor si se puede leer correctamente o si en pantalla aparecen *cosas raras*. Para cargar un fichero del disco se deben seguir los pasos siguientes:

1. Selecciona la opción de menú **Archivo\Abrir**. Si había texto escrito en el Editor, o si tenías cargado un fichero que modificaste (escribiste, moviste o borraste texto), te preguntará si quieres guardarlo previamente. Responde **SI** si quieres y **NO** si no quieres guardarlo (si es nuevo) o guardar los cambios (si era uno ya existente y cargado). Más adelante, en el apartado que se refiere a salir del Editor, comentaremos con más detalle las preguntas que se hacen y las posibles decisiones a tomar; aunque no se trata de salir del editor, el proceso es el mismo.

2. En la caja de diálogo que se abre inicialmente se especifican los ficheros con extensión TXT, del directorio actual. Lo que se ve son ficheros que hay en tu ordenador en el directorio raíz de la unidad C.
3. Se pueden especificar otras extensiones, por ejemplo **.BAT*, para ver todos los BAT, o si quieres ver todos los ficheros, indicando *.*. También se puede seleccionar con el ratón otro directorio u otra unidad de disco en el área denominada **Dirs\Unidades**.
4. Hacer clic sobre el fichero deseado en el área **Archivos**.
5. Hacer clic en **SI** para cargar el fichero en el Editor. Ya estarás en el modo edición del fichero recuperado.




## Editando un fichero existente

Todo lo que sigue se relata suponiendo que no estás en el Shell del DOS; pero si lo estás, procura seguir los pasos equivalentes desde dentro de él.
En el disquete de trabajo copia cualquier fichero de texto ASCII, por ejemplo AUTOEXEC.BAT, que se encuentra en el directorio raíz de la unidad C, o, mejor, cualquier fichero con extensión TXT del directorio DOS, por ejemplo LEAME.TXT.
Pasa a la unidad A y carga EDIT:

*A:\>EDIT*

Pulsa **Esc**, para no ir a la *Referencia básica*, y selecciona la opción de menú **Archivo\Abrir**; allí selecciona con el ratón (un doble clic) o con el teclado (con **Tabulador** y **Retorno**) el fichero de texto que copiaste. Si la extensión del fichero no es TXT (que es la que por defecto usa EDIT), en el área **Archivo** escribe el nombre del fichero o bien **.<extensión>*, por ejemplo: **.BAT* y pulsa la tecla **Retorno**; luego selecciona el fichero a editar como se dijo anteriormente. Si escribiste el nombre completo del fichero a editar, por ejemplo LEAME.TXT, ya se cargará automáticamente al pulsar **Retorno**.
Prueba a moverte a través de él, escribir textos, insertando y sobreescribiendo, borrar, etc.

Para situar el cursor en un punto de la pantalla, sitúa el puntero del ratón en el lugar deseado y haz clic.
Para salir, selecciona la opción de menú **Archivo\Salir**: aparecerá una caja de diálogo preguntándote si quieres guardar los cambios, haz clic con el ratón (o sitúate con la tecla **Tabulador** y pulsa **Retorno**) sobre **No**.

## Otras funciones de edición

Con EDIT, además podrás realizar otras funciones de edición, como marcar (seleccionar), borrar, cortar y pegar áreas de textos. Para marcar texto, lo más sencillo es pulsar el botón izquierdo del ratón sobre el carácter inicial y arrastrar el puntero hasta sobrepasar justo el carácter final.
Después suelta el botón. Lo has seleccionado, porque aparece resaltado.
En la figura 10.3 se recogen las acciones del teclado para, posteriormente hacer uso del texto seleccionado.
También es posible buscar textos, para ello escoge la opción de menú **Búsqueda\Buscar**, o reemplazar un texto por otro, con la opción de menú **Búsqueda\Reemplazar**.

| Insertar | |
|---|---|
| Alternar insertar/reemplazar | Ins |
| Línea arriba | Inicio,Ctrl+N |
| Línea abajo | Fin+Entrar |
| Desde Portapapeles | Mayús+Ins |

| Seleccionar | |
|---|---|
| Caracteres/líneas | Mayús+Flecha |
| Palabras | Mayús+Ctrl+Flecha |

| Obtener Ayuda | |
|---|---|
| Con menús y comandos | F1 |
| Introducción | Mayús+F1 |

| Copiar | |
|---|---|
| Al Portapapeles | Ctrl+Ins |

| Buscar | |
|---|---|
| Buscar texto | Ctrl+Q,F |
| Repetir búsqueda | F3 |

| Eliminar | |
|---|---|
| Línea actual | Ctrl+Y |
| Hasta fin de línea | Ctrl+Q,Y |
| Texto seleccionado | Mayús+Supr |
| Borrar texto seleccionado | Supr |

Figura 11.3. Guía de referencia de otras funciones de edición del Editor del DOS.

Practica, si lo encuentras necesario. Comprueba la diferencia entre seleccionar o no el diferenciar entre mayúsculas y minúsculas (caja de selección **Mayús\Minús**) y trabajar con palabras completas o simplemente grupos de letras que pueden estar entre palabras (caja de selección **Palabra completa**).




**¿Tienes conectada la/una impresora? ¿Tiene papel?**

## Imprimir un fichero

Desde el Editor es muy sencillo imprimir un fichero de texto ASCII. Una vez cargado en el editor del DOS, deberás seleccionar la opción de menú **Archivo\Imprimir**.
Cuando se despliega la caja de diálogo **Imprimir...**, aparecen un par de botones radiales que permiten escoger entre imprimir el *Texto seleccionado* o bien imprimir todo el fichero, botón *Imprime documento.* Inicialmente, es ésta la opción marcada (seleccionada), porque tiene un círculo negro en su interior. De todas formas, haz clic sobre lo deseado y, posteriormente, haz clic sobre **SI** para comenzar a imprimir.

## Salir de EDIT guardando el nuevo fichero (o guardando los cambios de uno ya existente) y sin guardarlo

Para salir del Editor, seleccionar **Archivo\Salir**. Si no has realizado ningún cambio en un fichero previamente cargado, o no se ha escrito nada en el Editor, la salida al DOS (o al Shell del DOS) es inmediata. Si has escrito algo en el Editor, sin haber cargado ningún fichero ya existente, te preguntará:

*Archivo cargado no fue guardado. ¿Guardar ahora?*

Tienes tres opciones:

- **NO**, que saldrá sin más, lo mismo que si no se hubiera escrito o modificado nada.
- **Cancelar**, abortará el proceso de salir del Editor, volverás a él como si no hubieras seleccionado **Archivo\Salir**.

- **SI**, que quieres guardar lo escrito. Con ello se abrirá una caja de diálogo; en su área de texto **Archivo** escribe la ruta completa del nuevo fichero. Por ejemplo: *C:\ABSURDO.NOT*

Si habías cargado un fichero anterior, por ejemplo LEAME.TXT y lo has modificado (escrito, borrado o movido texto), al seleccionar **Archivo\Salir** te preguntará lo mismo que antes:

*Archivo cargado no fue guardado. ¿Guardar ahora?*

con las mismas opciones e igual significado. La diferencia estriba en que si respondes que **SI** quieres guardar los cambios, se escribirán en el fichero LEAME.TXT y la versión anterior de LEAME.TXT será sobreescrita. Si quieres guardar el fichero modificado con otro nombre, y así conservar la copia original, pulsa **Cancelar** selecciona la opción de menú **Archivo\Guardar como...**, que permite nombrar el fichero modificado con otra denominación (en el mismo u otro directorio) y después otra vez a **Salir**.
Si quieres guardar el fichero modificado con el mismo nombre, y seguir dentro del Editor, selecciona la opción de menú **Archivo\Guardar**.

## DOSKEY: ¡menos tecleo!

Disponible a partir de la versión 5.0 del DOS, te ahorrará tener que repetir (tecleándolos) los comandos que uses en el indicador del DOS (*prompt* del DOS). Se trata de un programa (comando externo del DOS) que permanecerá en memoria, trabajando calladamente sin que aprecies su presencia, desde que sea cargado hasta que se apague el ordenador. Para cargarlo, simplemente escribe la orden:

*C:\>DOSKEY*

aparecerá el mensaje:

*DOSKey instalado*

y ya estarás en condiciones de usarlo. Vale, pero ¿ahora qué?

La potencia de DOSKEY va, sin embargo, más allá. Una vez veas tras el indicador del DOS el comando u orden deseada, podrás modificarla a tu antojo, como si estuvieras en el Editor del DOS; aunque hay una diferencia de importancia: sólo estarán disponibles las funciones más simples de borrar, insertar y sobreescribir texto en una línea de hasta 128 caracteres. No se trata de una limitación de DOSKEY, ¡el DOS es así de restrictivo con las líneas de comandos y órdenes!
Veamos algunos ejemplos sencillos (que, a la vez, serán los más útiles para el trabajo normal):

1. Desde el indicador del DOS, carga DOSKEY, con la orden:

   *C:\>DOSKEY*

2. Desde el indicador del DOS, ejecuta las órdenes siguientes:

   *C:\>DIR /P*
   ...
   *C:\>CD\DOS*
   ...
   *C:\DOS>DIR *.COM /P*
   ...
   *C:\DOS>CD*

3. Ahora, con la tecla de cursor **flecha arriba**, pulsándola sucesivamente, verás como aparecen los comandos antes ejecutados.
4. Pulsa la tecla **ESC** y el indicador del DOS quedará vacío.
5. Pulsa la tecla de cursor **flecha abajo** hasta que aparezca el comando *DIR *.COM*
6. Pulsa la tecla **Retorno**, se ejecutará el comando.
7. Pulsa la tecla de cursor **flecha arriba**, verás: *DIR *.COM.*
8. Desplázate con la tecla de cursor **flecha izquierda**, hasta que el cursor esté encima de la 'C' de COM. Escribe BAT, verás que está en modo sobreescritura (el normal en DOSKEY).

9.Pulsa la tecla **Retorno** y se ejecutará la orden: *DIR *.BAT*

10. De la misma forma, trata de modificar, pulsando la tecla **Ins** (o **Insert**), algún comando, por ejemplo, pasándote al directorio DOS, ejecutando la orden: *DIR A*.COM*. Usa las posibilidades de edición de DOSKEY para teclear el menor texto posible.

Antes de realizar cualquier borrado de ficheros, ejecuta la orden DIR sobre la especificación de fichero(s) a borrar, por ejemplo: *DIR MALO*.TXT*.
Lee la salida y comprueba que los ficheros que aparecen son los que efectivamente quieres borrar.
Si todo es como quieres, pulsa **flecha arriba**, seguidamente pulsa la tecla **Inicio**, para desplazar el cursor al comienzo del comando, y sobreescribe DEL en el lugar de DIR, se verá: *DEL MALO*.TXT*. Pulsa **Retorno** para ejecutar el borrado de los ficheros.
Esta sencilla técnica será un buen seguro para evitar borrados accidentales de ficheros que no sabías que se encontraban ahí, o ante confusiones en la especificación de nombres de ficheros.



Prueba a pulsar **F7**, verás la lista de los comandos ejecutados; luego pulsa **F9**, se te pedirá que introduzcas un número, se trata de número de comando que quieres repetir, por ejemplo el **1** (uno) se referirá a *DIR /P*.

Simplemente, escribe **1** y pulsa **Retorno**, se ejecutará la primera orden.

Si introduces una letra, por ejemplo la **C** y, posteriormente la tecla **F9** varias veces, irás repasando los comandos ejecutados que comienzan por la letra **C**. Por último, al pulsar **Alt+F7** se borrará la memoria de comandos.

La acción es igual que comenzar a hacer una lista de comandos, borrando la lista anterior (el DOS denomina *historia* a la lista de comandos; un modo como cualquier otro de dar nombres raros).



Tabla 10.1. *Teclas de edición de DOSKEY*

| *Tecla(s)* | *Acción...* |
|---|---|
| **Flecha Arriba/Abajo** | recupera comandos. |
| **ESC** | limpia línea de comando. |
| **F7** | muestra historia de comandos. |
| **Alt+F7** | borra historia de comandos. |
| **F8** | busca en la historia de comandos. |
| **F9** | selecciona comando por número. |
| **Alt+F10** | limpia macros definidos. |

## Macros de DOSKEY

¿Macros? Sí 'm a c r o s'. *Un macro* o *una macro* (como prefieras) es, en el caso de DOSKEY, una especie de comando *creado por el usuario* que reproduce órdenes asumibles por el ordenador. Me explicaré más claramente con un ejemplo.

Supón que usas asiduamente la orden *DIR /P*, para ver salidas de directorios de una forma paginada. Más sencillo sería usar un comando más corto, ¿por qué no una **D** sola? El modo de hacerlo con DOSKEY es ensañarle que *D* equivale a *DIR /P*. Eso es un macro y se hace con la orden:

*DOSKEY D=DIR /P*

De ahora en adelante, el nuevo comando *D* es equivalente a escribir *DIR /P*.

Los macros de DOSKEY, además, pueden incluir varias órdenes del DOS. Por ejemplo, la lista de órdenes sucesivas:

*C:\>CD DOS*
*C:\DOS>DIR *.COM /W*
*C:\DOS>CD*
*C:\>_*




**Para borrar un macro, borra todo lo que hayas escrito a continuación del igual.**

Pueden ser constituidas en un macro, que denominaremos *PU* (Poco Útil), de la siguiente forma:

*DOSKEY PU=CD \DOS $T DIR *.COM /W $T CD *

Por último, los macros admiten *parámetros opcionales.* Si modificas el macro PU de la siguiente forma:

*DOSKEY PU=CD \DOS $T DIR $1 /W $T CD *

Ahora **$1** (dólar y uno) actúa como un parámetro optativo para ver diferentes tipos de ficheros.




**Puedes añadir al final de un macro caracteres comodín: C\PU*. EXE**

Declaración (por tu parte) de los hechos ...

Tengo un programa de juegos que es la pera. Se llama *Puente Uno* y se carga con PU (el *fichero ejecutable del programa* se denomina PU.EXE).
Desde que creé el macro PU, el ordenador se empeña en darme el listado de ficheros del directorio DOS y me he quedado sin jugar.

... aclaración (por mi parte) de los hechos ...

Querido amigo/a, lo que te sucede es algo verdaderamente indignante. Cuando hay varios ficheros ejecutables con el mismo nombre y diferente extensión y/o macros con igual nombre, el DOS tiene "preferencias" y ejecuta por este orden:

1º los macros.
2º los ficheros ejecutables de extensión COM.
3º los ficheros ejecutables de extensión EXE.
4º los ficheros de comandos (o de lotes), que tienen extensión BAT.

Por ejemplo, si hay el macro PU y el fichero PU.EXE, ejecutará el macro. Si hay el fichero PU.EXE y PU.BAT, ejecutará PU.EXE, etc. ¡Ojo al dato!




**Para ver todos los macros que hayas hecho, ejecuta DOSKEY/MACROS.**

## Creando tus propios ficheros de lotes (ficheros de comandos)

Así como la disponibilidad de los macros, a través de DOSKEY, no existió hasta la versión 5.0 del DOS, el DOS disponía y dispone de otro modo de ahorrarte trabajosas secuencias de tecleo (a menos que te agrade teclear comandos una y otra vez, agradecerás mucho esta otra posibilidad).

Los *ficheros de lotes*, (¿no sería más lógico decir lote de ficheros?) que es como son conocidos, deben tener todos la extensión BAT (de *Batch*, en inglés) y el sistema operativo busca en ellos órdenes, que pueden ser comandos del DOS, o bien nombres de programas que puedas ejecutar.

Su modo de trabajo es muy simple de entender: en vez de ir introduciendo, en el indicador del DOS, las órdenes, línea a línea y pulsando la tecla **Retorno** de cada vez, escribes un fichero de texto ASCII con todas esas órdenes y, al cargar el fichero, el DOS irá viendo, también línea a línea, qué quieres que ejecute.

Obviamente, su gran ventaja está en que al ser un fichero que hay en alguno de tus discos, no tienes por qué repetir la escritura de las órdenes y, a diferencia de lo que hace DOSKEY, esas órdenes no están en la memoria *volátil* (memoria RAM) que se pierde al apagar el ordenador. El propio sistema operativo emplea un fichero de lotes, AUTOEXEC.BAT, durante su carga al encenderse el ordenador. Una vez creado un fichero de lotes (o fichero de comandos), se ejecutarán las órdenes que haya en él cargándolo como si fuese un programa ejecutable (o un comando del DOS).

### Un fichero de lotes sencillo pero útil

El anterior macro **PU** puede escribirse como un fichero de lotes. Para ello seguirías los pasos:

1.Cargar el Editor del DOS, con la orden EDIT:

*C:\>EDIT*

2.Pulsar **Esc** para pasar a modo de edición.

3.Escribir las siguientes líneas de texto, recordar que hay que pulsar **Retorno** para pasar a la siguiente línea del Editor, como en una máquina de escribir:

*PATH=C:\;C:\DOS*
*MOUSE*
*VSAFE*
*DOSKEY*
*PROMPT $P$G*

Puede ser que tengas programas instalados en el ordenador que hayan fijado variables de entorno, entre ellas la variable PATH. Si ejecutas AUTO.BAT, se borrará el contenido anterior de PATH. Para evitarlo, cambia la línea por:

*PATH=C:\;C:\DOS;%PATH%*

la referencia a *%PATH%*, debe interpretarla algo así como «... y, además, lo que hubiera anteriormente en la variable PATH».



4.Seleccionar la opción de **Guardar** del menú **Archivo** (es decir, **Archivo\Guardar**). En la caja de diálogo que se despliega escribir el nombre del fichero:

C:\AUTO.BAT

5.Seleccionar (hacer clic sobre, o usar las teclas **Tabulador** y **Retorno**) el botón **SI**.

Se guardará el fichero de lotes AUTO.BAT, que podrás usar posteriormente y retornarás a la ventana de edición de EDIT.

6.Seleccionar la opción de menú **Archivo\Salir**. Retornarás al indicador del DOS.

Has generado tu primer fichero de lotes. Contarte cómo actúa y todos esos rollos técnicos sería despistante y no vale para nada. Pero sí que te voy a contar lo que hay en cada línea:

- La primera línea es para fijar la búsqueda en el sistema operativo, de los ficheros que vas a incluir.
- La segunda línea tiene la misión de cargar el gestor del ratón, MOUSE.COM; es básico para poder usarlo en el Editor, en el Shell del DOS y en otros muchos programas, incluidas utilidades de copias de seguridad y antivirus del DOS 6.2.
- La tercera línea carga el programa de protección antivirus VSAFE del DOS 6.2 (y de la Utilidades PCTools de la empresa Central Point). Obviamente, si no dispones del DOS 6.0 o superior, ahórratela. Si tienes otro protector, cambia VSAFE por el programa protector disponible.
- La cuarta línea llama al comando DOSKEY (visto con anterioridad), para instalar el historial de comandos (y órdenes en general) del indicador del DOS. Si tienes instalado un DOS con versión menor que la 5.0, no dispondrás de DOSKEY, por tanto, no escribas esa línea en AUTO.BAT.
- La quinta línea fija el indicador del DOS (*prompt*) según el formato que hemos venido usando habitualmente: **unidad:\directorio>** (véase C:\> ó C:\DOS>).

## Otros comandos útiles en los ficheros de lotes

Los ficheros de lotes pueden ser muy complejos. Sólo citaré algún comando, que pueda ser de utilidad inmediata para ti. Los recojo en la siguiente lista.

**ECHO:** Envía un mensaje tal cual, por ejemplo *ECHO buenos días*

**ECHO OFF**: Hace que no se reflejen en pantalla los nombres de las órdenes o comandos que se van a ejecutar. Normalmente se pone como primera línea de un fichero de lotes. *ECHO OFF tal y cual...*

**ECHO ON**: Todo al revés que ECHO OFF: normalmente se pone como última línea de un fichero de lotes. *Tal y cual y tal y cual... ECHO ON*

**@**: puesto a comienzo de una línea actúa como un ECHO OFF de esa línea, por ejemplo *@MOUSE*

**REM**: Permite un comentario, lo que sigue no es un comando que se ejecuta.Puede ser muy útil para anular comandos momentáneamente, sin necesidad de borrarlos totalmente del fichero de lotes. Bastará con anteponerles REM y espacio en blanco.Por ejemplo, para anular un comentario: *REM Carga del antivirus* o para anular un comando.

## El fichero de comandos AUTOEXEC.BAT

AUTOEXEC.BAT es uno de los ficheros más *ilustres* de tu ordenador. Se trata de un fichero de lotes, que usa el sistema operativo cuando se inicia, al encenderse el ordenador. Realmente, cualquier ordenador puede funcionar sin él, pero no sería demasiado hábil sin algunas instrucciones que se suelen guardar allí. Ya sabemos que el ordenador es rápido, muy rápido; también sabemos que sin tu ayuda (y la de programas *complementarios*) es torpe ... torpón, diría yo (por cierto, no sé a que me recuerda esto).

Si examinas un fichero AUTOEXEC.BAT de un ordenador recién estrenado, verás pocas líneas y relativamente fáciles de interpretar. Si, por el contrario, examinas un AUTOEXEC.BAT de un *gurú* de la informática, las cosas cambian radicalmente. Todo un lío de órdenes y comandos, con múltiples parámetros. Tú, aunque creas que no te va a pasar, te encontrarás con que tu fichero de lotes de arranque va creciendo conforme instales (o te instalen) programas y nuevos componentes en su ordenador.



La misión de AUTOEXEC.BAT es cargar, automáticamente, comandos que quieres que estén, ya desde el inicio, en la memoria de tu sistema. Además, hay otra serie de acciones que pueden ser habituales y no quieres tener que teclearlas cada vez que enciendas el ordenador (un detector de virus, programas que ayuden a recuperar ficheros borrados, inicializar el ratón, etc., etc.).



El DOS mira en el directorio raíz de la unidad de disco de donde arrancas (la unidad de disco duro C, o la unidad de disquetes A) si hay un fichero AUTOEXEC.BAT. Si lo hay lo *AUTOEJECUTA*. No hará falta que, manualmente, introduzcas la orden *AUTOEXEC* en el indicador del DOS. Es más, ¡**NO** lo hagas!, podrías gastar, innecesariamente, memoria del ordenador.

## Indagando en un AUTOEXEC.BAT recién instalado

Cuando se instala el DOS, ya crea un fichero AUTOEXEC.BAT; por ejemplo, la versión 6.2 del DOS crearía uno con las siguientes líneas:

```
C:\DOS\SMARTDRV.EXE
@ECHO OFF
PROMPT $p$g
PATH C:\DOS
SET TEMP=C:\DOS
MODE CON CODEPAGE PREPARE=((850) C:\DOS\EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=850
KEYB SP,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
```

Conviene saber de qué van algunas de las líneas:

- SMARTDRV es un comando que ayuda a acelerar los accesos a datos en el disco.
- SET TEMP es un comando que utiliza un hueco del disco duro donde el DOS creará y borrará, automáticamente, ficheros que pueda necesitar temporalmente. Es habitual que los ficheros temporales se nombren con la extensión TMP, pero no hay nada escrito sobre que *obligatoriamente tenga* que ser así. No es una variable de entorno de especial interés para un usuario, pero sí para el DOS.
- Las dos siguientes líneas, con el comando MODE, preparan automáticamente el conjunto de caracteres que aparecerán en pantalla. La referencia que hacen a CON se refiere a la *consola del ordenador*, estrictamente el teclado, pero eso es confuso y

heredado del pasado, cuando los ordenadores tenían una consola con el teclado y la pantalla todo en un bloque.

- KEYB es un comando del DOS que indica qué tipo de teclado usas. Hay diversidad de teclados, según los países en que se comercialicen. La referencia SP se refiere a Spain; es decir, se usará un teclado español (que incluye la 'Ñ' y acentos, entre otras peculiaridades).

Si en tu fichero AUTOEXEC.BAT no hay una línea que indique qué tipo de teclado usas, se cargará el teclado americano. Cuando al escribir algunos caracteres te salgan cosas *raras*, revisa AUTOEXEC.BAT, comprueba que está en el directorio raíz de la unidad de arranque (generalmente el disco duro C) y que contiene una línea semejante a:

*KEYB SP,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS*

Si no la hubiese, escríbela tú. Fíjate, sobre todo, en que después de KEYB vaya SP (de Spain). Evidentemente, si el directorio del DOS no es C:\DOS, cámbialo según la referencia adecuada a tu sistema.



## ¿Cómo puedo ver mi fichero AUTOEXEC.BAT?

Para ver un fichero de textos ASCII (AUTOEXEC.BAT lo es), recuerda lo visto al principio del capítulo: el Editor del DOS (EDIT) es la herramienta adecuada.

Una vez cargado, selecciona **Archivo\Abrir** y escribe *C:\AUTOEXEC .BAT* en el área de textos **Archivo**. Si arrancaste el ordenador desde un disquete, sustituye C por A.

Ahí podrás editarlo (verlo y modificarlo), para después, si es necesario, guardar los cambios. Por cierto, cambios que surtirán efecto la siguiente vez que arranques el ordenador: recuerda que AUTOEXEC .BAT se carga al inicio del trabajo con él.

Obviamente, puede que tu sistema no tenga un fichero AUTOEXEC.BAT que contenga lo que hemos visto. Es más, no debería tenerlo y a eso

iremos seguidamente. Por ejemplo, mi fichero AUTOEXEC.BAT tiene actualmente 54 líneas de órdenes y comentarios.

## ¿Qué debe contener, como mínimo, mi AUTOEXEC.BAT?

Pregunta indiscreta, donde las haya. Ni yo sé (y eso que soy un superhéroe) darle una contestación ágil y terminante. Si te gusta oír chorradas ahí va una: debe tener básicamente los comandos que hagan que tú trabajes *mínimamente* cómodo. Punto.
Si quieres una guía que puede valer para todos, pero que no pretende ser *palabra de Dios*, las cosas cambian:

- Repásalo detenidamente y fíjate en que la línea PROMPT aparece como en el ejemplo anterior (o como tú la hayas personalizado).
- La variable PATH debe incluir, obligatoriamente, el directorio del DOS (un buen ejemplo para empezar es lo comentado en AUTO.BAT.
- Debe estar instalado el gestor del teclado. Una línea con KEYB..., como en el ejemplo anterior.
- No olvides cargar el gestor del ratón. MOUSE debe aparecer por algún sitio.
- Si dispones de él, carga un antivirus. En los tiempos que corren es suicida trabajar sin prevención de ningún tipo. ¿Recuerdas el "póntelo, pónselo"?, pues lo mismo. Por ejemplo, si dispones del DOS 6.2 usa la utilidad VSAFE.
- Usa una protección adicional contra borrados y/o formateos accidentales. Si usas el DOS 5.0, introduce la orden MIRROR C: para guardar información de la unidad C, o bien MIRROR C: D: si quieres proteger las unidades C y D, y así sucesivamente, según las unidades de disco duro que tengas instaladas. Esa información será usada al recuperar errores o formateos accidentales con el comando UNFORMAT y otras utilidades adicionales.

Si usas el DOS 6.0 o superior, introduce la orden UNDELETE con el modificador /SC, para proteger la unidad C, o bien UNDELETE /SC / SD para proteger las unidades C y D, y así sucesivamente, según las unidades de disco duro que tengas instaladas. A eso se le llama cargar el programa *Centinela de protección.*

Aún en este caso, no dejes de usar MIRROR, es más eficiente en algunas ocasiones.

Por ejemplo, podríamos modificar, con EDIT, el AUTOEXEC.BAT inicial, de manera que contenga las siguientes líneas:

```
C:\DOS\SMARTDRV.EXE
@ECHO OFF
PROMPT $p$g
PATH C:\;C:\DOS
SET TEMP=C:\DOS
C:\DOS\MOUSE
VSAFE
MIRROR C:
UNDELETE /SC
MODE CON CODEPAGE PREPARE=((850) C:\DOS\EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=850
KEYB SP,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
```

Si tienes varias unidades de disco duro, modifica MIRROR (MIRROR C: D: ...) en consecuencia y añade las nuevas unidades con UNDELETE /SC /SD ... El gestor del ratón puede tener otro nombre o estar en otro directorio (como comentamos con anterioridad), si es así, modifica la línea en concordancia con tu programa y directorio.

MIRROR ha *desaparecido* del DOS 6.0; sin embargo es un excelente apoyo para UNFORMAT (utilidad de recuperación de formateos accidentales). Si tienes el DOS 5.0, conserva MIRROR y sigue trabajando con él. Si encuentras problemas con la versión antigua lee el siguiente párrafo.

Si sólo dispones del DOS 6.0, llame al Servicio Técnico de Microsoft y consigue una versión actualizada de MIRROR para DOS 6.0.






## Quitando comandos ... sin quitarlos del todo

Recuerda que el comando REM indica que lo que viene a continuación es un comentario, que no se ejecutará orden alguna.
Si en un momento dado quieres retirar un comando, pero puedes necesitarlo en otra ocasión, no lo borres, simplemente antepón REM y un espacio en blanco al comienzo de la línea. Por ejemplo, para anular en el próximo arranque del ordenador el antivirus, cambiarías la línea *VSAFE* por *REM VSAFE*.
Esto es válido para todos los ficheros de lotes (BAT) y para el fichero CONFIG.SYS.

# El fichero de configuración CONFIG.SYS

CONFIG.SYS es también un fichero que usa el DOS durante el proceso de arranque del sistema operativo al encender el ordenador. A pesar de la extensión SYS, no es propiamente lo que se entiende por un fichero de sistema. El DOS leerá las instrucciones contenidas en él e instruirá al sistema sobre cómo comportarse. Su peculiaridad reside en que es un fichero de textos ASCII con órdenes, pero no es un fichero de lotes. En él se especifican gestores de dispositivos del ordenador, programas y modos de gestión de la memoria, etc.
Normalmente no te hará falta editarlo. En todo caso, se hace con el Editor del DOS, como AUTOEXEC.BAT. Como este último, durante la instalación del DOS se crea uno mínimo, que irá creciendo conforme instalemos nuevos programas y componentes en el ordenador.

## *Experimentar* con CONFIG.SYS

CONFIG.SYS es un fichero muy crítico. No lo edites, cambiando nada en él, si no estás absolutamente seguro de lo que haces. Deja que sean los programas de instalación los que lo modifiquen según sea necesario. Al igual que de AUTOEXEC.BAT, haz siempre una copia de él y guárdala bajo llave en un disquete. Te puede ahorrar muchos sudores si alguna vez lo borras accidentalmente. Así sólo tendrás que

volver a copiarlo del disquete al directorio raíz de la unidad de arranque de tu ordenador (generalmente, la unidad de disco duro C). Al instalar el DOS 6.0, por ejemplo, el fichero CONFIG.SYS que se crea inicialmente tiene las siguientes líneas de órdenes:

*DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE*
*DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS*
*DOS=HIGH*
*COUNTRY=034,,C:\DOS\COUNTRY.SYS*
*DEVICE=C:\DOS\DISPLAY.SYS CON=(EGA,,1)*
*FILES=30*

La orden COUNTRY del fichero CONFIG.SYS contiene información de los formatos de fecha y hora del país en que se usa el DOS.
Si el ordenador informa de que la fecha es algo así como *9/29/1993*, no desesperes, no pienses que alguien debe haberse vuelto loco, o cosas similares. La cuestión estriba en que el formato de fecha no es el empleado en España (día/mes/año), sino el americano (mes/día/año). (Ya lo hablamos al principio, ¿te acuerdas? De eso hace ya mil años...).
Revisa CONFIG.SYS, comprueba que está en el directorio raíz de la unidad de arranque (usualmente el disco duro C) y que contiene una línea semejante a:
COUNTRY=034,,C:\DOS\COUNTRY.SYS
Si no la contiene, escríbela tú. El código numérico 34 corresponde a España. Evidentemente, si el directorio del DOS no es C:\DOS, cámbielo según la referencia adecuada a su sistema.




**El 34 es el que corresponde a España en el orden alfabético de países. Nuestro código telefónico desde el extranjero es el 34. Ciertas cosas tienen su coherencia.**

## ¿Qué cambiar manualmente en CONFIG.SYS?

Tú solito, pocas cosas. Veamos, del fichero anterior, puedes cambiar o incluir lo siguiente:

- Aumenta *FILES=40*, al menos. Puede que algún programa requiera más.

- Incluye la línea BUFFERS=30. Puede que algún programa requiera más.
- Incluye la línea LASTDRIVE=Z. Así no tendrás problemas trabajando en red, o con muchas particiones en el disco duro. Restarás algo de memoria al sistema, pero nada alarmante.

Para hacer las modificaciones anteriores, usa el Editor del DOS y sal guardando los cambios, tal como vimos anteriormente y tal como habrás hecho en el caso de modificar AUTOEXEC.BAT.
Luego, ejecuta MEMMAKER.

## La gestión de memoria: MEMMAKER

Explicar todo lo referente a la memoria de tu ordenador (tipos, mejora, usos, ...) sería tanto como escribir otro libro (apasionante libro para los que le vayan cogiendo el gusto al manejo de ordenador). Siento decepcionar a unos y tranquilizar a otros; no te sorprenda saber que poco (casi nada) necesitas conocer acerca de él para trabajar eficazmente y durante muchos años con un ordenador.

¿Es qué se trata de una especie de *hobby* el mejorar el uso de la memoria? No, nunca lo ha sido ni nunca lo será, por mucha memoria que tengas instalada siempre deberás usarla con cautela, no desaprovecharla. La cuestión estriba en que hay espléndidos programas que se encargarán de realizar esa tarea por ti. A modo de cotilleo informático, te sugiero edites CONFIG.SYS antes de ejecutar MEMMAKER y mires los datos relativos a la memoria. Después, cuando hayas ejecutado MEMMAKER, vuelve a mirar los datos en CONFIG.SYS.




**MEMMAKER está sólo disponible a partir de la versión 6.0.**

### Cómo ejecutar MEMMAKER

Nada más simple, él puede hacer prácticamente todo sin tú intervención. Los pasos a seguir son:

1. En un disquete copia los ficheros de arranque del sistema operativo CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT. Si ocurriera el desastre (poco probable), tendrías de dónde copiar lo esencial para volver a trabajar normalmente.

2.Sal de cualquier programa que pudieras estar ejecutando. Incluido el Shell del DOS.

3.En el indicador del DOS escribe la orden:

*C:\>MEMMAKER*

4.Se cargará el programa. Presenta una pantalla con información de lo que es y pregunta si quieres seguir. Pulsar **Retorno** para continuar, o la **barra espaciadora** para cambiar la opción y salir pulsando **Retorno**. Desde aquí, o desde cualquier otra pantalla de MEMMAKER puedes salir pulsando **F3**, con lo que recuperarás el estado anterior a ejecutar MEMMAKER. Supongamos que sí se continúa.

5.Una nueva pantalla preguntará si quieres una instalación **Rápida** o **Personalizada**. Pulsa **Retorno** para seleccionar **Rápida**. No pulses la **barra espaciadora** para seleccionar **Personalizada** a menos que tengas un conocimiento amplio de cómo se gestiona la memoria de un ordenador.

6.La siguiente pantalla preguntará si usarás la *memoria EMS*, la opción por defecto es **No**. En principio, pulsa **Retorno** para aceptar eso; si luego tienes problemas con algún programa que te indique que requiere memoria EMS, vuelve a ejecutar MEMMAKER y en este punto pulsa la **barra espaciadora** para cambiar a **Sí** y sigue como antes.

7.Seguidamente se presentarán nuevas pantallas, *rebotará el sistema* (aparentará un apagado y reencendido automático) un par de veces. Todo lo más que puede suceder es que se te pida que pulses la tecla **Retorno**. Hazlo sin más.
Si tu ordenador no funciona normalmente, a la última pregunta, responde **No**, pulsando la **barra espaciadora** y luego la tecla **Retorno**. Si no *rebota* automáticamente, resetéalo. Lo normal es que **Sí** funcione normalmente; en tal caso pulsa **Retorno**.

8.Habrá pantallas finales que informen de cómo ha ido el proceso y de cómo se ha mejorado la memoria, léelas y pulsa **Retorno**. Al acabar, te encontrarás en el indicador del DOS con la memoria apañada automáticamente. Y ... ¡fin de fiesta! Vaya juerga, ¿no?




**No te alarmes si ves que el ordenador se enciende y se apaga él solito.**



Nada de balones de goma o cosas parecidas. *Rebotar el sistema* es un término que se refiere a una reinicialización del sistema operativo. El ordenador aparenta apagarse y, casi inmediatamente, encenderse de nuevo.

## Si después de ejecutar MEMMAKER las cosas van peor...

Si por algún extraño motivo, después de ejecutar MEMMAKER tu ordenador se vuelve rebelde, arisco, contestón, bobín o poco trabajador, hay un modo simple de volver al estado anterior (*la vuelta del hijo pródigo*). Ejecuta la orden:

*MEMMAKER /UNDO*

y el sistema quedará igual que antes. Luego intenta volver a ejecutar MEMMAKER para comprobar si el fallo era casual.

- Los ficheros de arranque del sistema que se pueden manipular son dos: AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS; los dos son ficheros de textos ASCII (texto, sin más adornos). Para editarlos se puede usar el Editor del DOS (EDIT).
- DOSKey, que se carga con la orden DOSKEY, sirve para no teclear innecesariamente. Puede utilizar *macros*, que son una especie de comandos definidos por mí.
- Con el Editor del DOS puedo crear *ficheros de lotes*, que *deben tener la extensión BAT*. Es lo mismo que si escribiese cada una de esas líneas en el indicador del DOS y la ejecutáse paso a paso.
- AUTOEXEC.BAT es un *fichero de lotes* que carga (y ejecuta) automáticamente el DOS cuando arranco el ordenador. Ahí irán las órdenes que deben configurar parte del modo de trabajo del ordenador.
- CONFIG.SYS también es otro fichero de configuración del sistema y suele ser modificado por las instalaciones de programas (de forma automática).
- Siempre debo hacer copias de seguridad de AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS en un disquete.
- MEMMAKER es para mejorar la memoria de mi sistema automáticamente.



# Capítulo 11

# Gripe, Rabia (*) ¡y otros *Vírus*!

(*) Incontenida





## Objetivos del capítulo

Conocer al enemigo: los virus
Medidas sencillas para prevenir el contagio
Detección de la presencia de virus: Microsoft Anti-Virus (MSAV)
Uso del programa *guardaespaldas* VSAFE
Preparación de un disco de *arranque de emergencia*

*¡Pánico! Hasta la prensa, con su habitual profesionalidad, habla de los virus de los ordenadores. Al final uno no sabe con qué se encontrará al encender un ordenador, surgen los temores y las dudas: ¡contagian los virus!, ¡vienen en el aire!, ¡aumentan el colesterol de los usuarios de los ordenadores!, ¡dejan ciego!, ¡sólo actúan los viernes!, ¿realmente, son virus?, un ordenador infectado ¿hay que tirarlo?, el tratamiento ¿es por pastillas o por inyecciones?, ¿dónde debe administrarse el tratamiento?, ¿cuál es la mejor clínica especializada en el tema? Mi pobre ordenadorcito...*

**AVISO IMPORTANTE: LAS UTILIDADES DESCRITAS EN ESTE CAPITULO SOLO ESTAN DISPONIBLES A PARTIR DE LA VERSION 6.0 DEL MS-DOS.**

(Yo que tú, me lo leería igualmente, para saber qué es un virus y poder tirarte el pliego por ahí).

## ¿Qué es un virus?, ¿cómo actúan? Tipos de virus

Dicho de una forma sencilla, un *virus* es un programa que actúa de forma intencionadamente destructiva con los programas. ¿Cuánto de destructivo?, dependerá de la *mala uva y buena sapiencia* del que lo diseñó.

Los hay terriblemente destructivos (borran o sobreescriben ficheros, destruyen el sector de arranque, BOOT, de los discos, los formatean de modo que no sea posible, o sea difícil, recuperar su

contenido... y todo lo que la *buena voluntad* del desaprensivo de turno haya tenido a bien considerar). Otros son hasta *relativamente simpáticos* (por ejemplo, emiten un mensaje de saludo, dicen adiós al disco duro y luego sólo era una broma, etc.).

Sea como sea su talante, siempre traen efectos negativos: bien sea porque hacen perder datos, ralentizan el trabajo del ordenador, ocupan espacio en memoria o en los ficheros en los que se *alojan*, etc.. Realmente los virus nunca actúan directamente, normalmente buscan programas ejecutables (con extensiones COM y EXE), ficheros de sistema y gestores de dispositivos (extensiones SYS, DRV, etc.), o programas complementarios de los ejecutables (por ejemplo con extensiones OVR), para *infectarlos* y pasar a la memoria de un ordenador cuando se cargue el fichero ejecutable.

Conviene desmitificar algo el tema de los virus:

- Los virus no vienen en el aire, ni se contagian por ciencia infusa. No confundas una terminología similar a la de una enfermedad con que *sean realmente un tipo de enfermedad.* Los ordenadores, lo siento (o, tal vez, afortunadamente), no son seres vivos.
- Los virus no vienen en los ordenadores en sí. Los componentes físicos no están nunca infectados. Los virus estarán, siempre, en ficheros o en la zona de arranque de los discos. Borrado un disco, adiós virus.
- No tengas miedo a que un virus estropee tu ordenador. Los hay con muy mala intención, pero suele estar dirigida a destruir los datos que hay en los discos, no a dañar irreparablemente los componentes electrónicos del ordenador. Aunque eso sí, cuando actúan pueden afectar al modo de trabajo del sistema. Nuevamente, borrado el virus, adiós problemas físicos del ordenador.
- En tu ordenador puede haber virus y no pasar absolutamente nada. Vayamos por partes. Hay dos grandes tipos de virus, los que afectan al sector de arranque del disco, que se cargan al encender el ordenador, y los que se alojan en programas, que se cargan cuando ejecutas los programas. Los primeros son los más activos y no podrás librarte de que actúen hasta que sean eliminados, ya que cada vez que enciendes el ordenador,




**Sintomatología vírica:**
**- parpadeos del monitor.**
**- lentitud del trabajo.**
**- no guarda fecha u hora.**

automáticamente se ejecutan. Los segundos no pasarán a la memoria, y empezarán a actuar, cuando se cargue el programa.

- Dicho lo dicho, viene la de arena. Los virus tienen la *fea costumbre* de infectar a otros ficheros que no lo están. Así que, una vez guardado un programa infectado en el disco, por el momento no pasará nada, pero cuando se ejecute, normalmente infectará a todos los ejecutables que encuentre a su paso. Y suele encontrar muchos y muy rápido, para eso está diseñado. A partir de ahí, la debacle.
- Así que, no tengas miedo en el simple hecho de copiar o instalar programas en tu disco duro (o disquetes), ten miedo, eso sí, de ejecutarlos si dudas de su procedencia y, sobre todo, si no cargas un protector contra virus y no tienes un detector de virus que compruebe los programas nuevos (además de los ya instalados anteriormente).

## Algunas medidas de *higiene preventiva*

Los virus existen, actúan, destruyen datos y siembran el temor entre los usuarios de los ordenadores personales. Ni la cosa es para tanto, ni estás inmune ante ellos, ni debes perder de vista que hay medidas, sencillas, que harán la vida difícil a los virus. El ordenador puede estar razonablemente protegido contra los virus y, además, puedes cortarles muchas de las posibles (y más peligrosas) vías de entrada. Todo ello, con sencillas medidas de *higiene preventiva*. Más adelante hablaremos de programas que pueden ayudar a detectarlos, evitar (o paliar grandemente) sus efectos y destruirlos.
Algunas de las medidas, sencillas, que debes tomar son:

- Ten cuidado con los disquetes de origen desconocido o dudoso. Son la fuente más habitual de entrada de los virus. Si se encuentran (los virus) en el sector de arranque (BOOT) y enciendes el ordenador con el disquete en la disquetera, se extenderá a las unidades de disco duro. Ten en cuenta que eso sucederá aunque el disquete no contenga los ficheros de arranque del DOS y, por tanto, no sea capaz de arrancar el sistema.

Retira siempre los disquetes de las unidades de lectura cuando enciendas el ordenador, así no habrá peligro aunque contengan virus en el sector de arranque. Además, comprueba que los disquetes están *sanitos*, emplea para ello alguna utilidad como MSAV (véase más adelante).

- Recuerda que los virus se propagan, también (y, además, es lo más habitual) alojados en programas, como programas comerciales que han estado en ordenadores *infectados*. El simple hecho de copiarlos en tu ordenador no causa daños, pero, inmediatamente deberías pasar un detector de virus para ver si traen *amigos indeseables*.
- No utilices copias ilegales de programas comerciales. Además de incurrir en un delito, corres riesgos evidentes. Instala los programas desde los discos originales.
- Si pruebas programas *ShareWare* o de libre distribución, descargados de una BBS, comprados a casas especializadas en ellos, o pasados por algún amigo (o enemigo), compruébalos siempre con la utilidad de detección que le ofrezca mayores garantías. Hay muchas y suficientemente eficientes en el mercado.
- Protege contra escritura todos los disquetes sobre los que no vayas a escribir. Así no podrán alojarse virus en ellos, aunque los uses en un ordenador infectado. El primer candidato para ello será el disquete de arranque de emergencia y los de los programas (y sus copias de seguridad) que tengas y, por supuesto, también del sistema operativo.
- Tu disco duro es el objetivo más codiciado por los virus más destructivos. Para protegerlo toma las siguientes medidas, no están todas las que son útiles, pero son útiles todas las que están:

1. Mantén una copia de tus ficheros de arranque (CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT).
2. Crea un disco de arranque de emergencia (véase más adelante), protégelo contra escritura y, si se detecta algún virus, arranca el ordenador con él, no desde el disco duro. Ya sabes, enciende el ordenador con ese disquete introducido en la disquetera.

3. Utiliza programas antivirus profesionales para guardar la información de la memoria CMOS (memoria en la que se guardan datos de las características de los discos duros).
4. Utiliza MIRROR, si dispones de él, con el parámetro /PARTN para guardar en un disquete los datos complementarios del modo en que está organizado el disco duro. Si ocurriese un desastre se podría usar UNFORMAT, también con el parámetro /PARTN para recuperar la organización de los discos duros.
5. Usa MIRROR y UNDELETE para recuperar la información que pueda ser borrada por un virus. Recuerda lo comentado en el capítulo 10 sobre lo que debe haber en AUTOEXEC.BAT.
6. Si tu ordenador detecta un virus, bien sea mediante VSAFE, MSAV, u otras utilidades: sal de todos los programas, apágalo, arranca el sistema con el disquete de emergencia y usa las utilidades de recuperación UNFORMAT y UNDELETE y reinstala el sistema operativo.
   Luego utiliza las nuevas copias de UNFORMAT y UNDELETE para recuperar lo que puedas.

- No te conectes con sistemas externos (por módem o red local) que no tengan garantías de tener protecciones contra virus.
- Tienes que estar, en definitiva, atento a actividades o sucesos sospechosos. Puede ser una ralentización de tu ordenador, la *desaparición misteriosa* de ficheros, ver que funciona tu disco duro cuando no hay programas cargados, etc.
- De todos los ficheros de datos importantes (en dónde haya información fruto de tu trabajo) debes guardar copias de seguridad en disquetes (usando, por ejemplo MSBACKUP, que comentaremos).
  Tu trabajo vale más que unas cajas de disquetes. Haz las copias de una forma habitual, por ejemplo todos los días al acabar la actividad con el ordenador.

Como siempre, supongo que el servicio de asistencia técnica de donde compraste el ordenador, el sistema operativo, o las utilidades

complementarias, te puede ayudar. Si no, acude a algún usuario avanzado de confianza.

## La guía *Ten Top* para un contagio vírico seguro

1. Intercambiar programas y juegos pirateados. Sobre todo si son aburridos.
2. Conectarse a una BBS puesta a punto por unos manazas. Cuanto más manazas más riesgo, a menos que lo sean tanto que la BBS no funcione.
3. No lavarse las manos antes y después de tocar el ordenador. Es crítico (... para las manos y/o para el ordenador, depende de lo que esté más sucio).
4. Dejar que cualquiera meta sus disquetes en tu ordenador.
5. No cargar ningún protector contra virus en el ordenador, como VSAFE, al arrancarlo.
6. No vacunarse contra la gripe. Véase enfermedades tropicales, o de incidencia local, eres amante de los viajes.
7. ¿Tienes el programa MOLON v. 12675.3? ... ¡pásamelo! y, cuando consigas la versión 12675.4, avísame.
8. Arrancar cualquier ordenador con el disquete de arranque de emergencias, sin proteger contra escritura, y trabajar con él. Lo mismo, si trabajas con cualquier disquete en ordenadores de pocas garantías (*¡no hables con desconocidos!*).
9. Tener conectado el ordenador a una red de ordenadores en que haya algún elemento (usuario/ordenador) que no sea precavido y no siga las normas básicas de higiene.

9... No comprobar, por ejemplo con MSAV, cualquier programa que vayas a o acabes de instalar en el ordenador, antes de ejecutarlo.

y 10. Usar protectores antivirus *demodés*. Ya sabes que los virus mutan y aparecen, constantemente, otros nuevos. Si usas *uno*, deberás actualizarlo convenientemente (lo de la gripe y la vacuna, en versión informática).

## Detectando (precozmente) la presencia de virus. Utilidad MSAV

El programa de utilidades Microsoft Anti-Virus (MSAV) es un detector de virus (**conocidos**) que trabaja buscando las marcas que dejan en la memoria del ordenador, en el sector de arranque (BOOT) o en los ficheros.

MSAV lee todo ello y compara cadenas de datos (que son, en realidad, valores numéricos correspondientes a instrucciones para el ordenador) con una especie de *diccionario* en que se encuentran catalogadas las marcas de código que dejan tras de sí los virus cuando infectan el ordenador (sea la memoria, los discos, o los ficheros que haya en ellos). El antivirus tiene la capacidad de detectar y eliminar los virus, de tal modo que puede restaurar los ficheros infectados. Ten, sin embargo, en cuenta, dos cuestiones importantes:

1. MSAV no puede detectar la presencia (ni, por tanto, eliminar) un virus que no conozca. Por ello, deberás tener actualizado el MSAV para que sea eficiente. Microsoft proporciona (previo pago, por cierto, moderado) copias actualizadas periódicamente de MSAV.
2. MSAV puede reparar muchos de los desastres causados en los ficheros, de tal modo que el virus desaparezca. Pero, desafortunadamente, los datos perdidos y los daños causados a los discos no pueden ser recuperados por MSAV. Hay que acudir a otras medidas preventivas: uso de MIRROR, UNFORMAT, hacer copias de seguridad de los ficheros más importantes, etc.

Para trabajar con MSAV puedes utilizar un *atractivo entorno de trabajo*, semejante a lo que vimos en el Shell del DOS o en el Editor, o bien utilizarlo en *línea de comandos*, que se asemeja al *indicador del DOS*. Tiene bastantes opciones para realizar su tarea, pero inicialmente nos fijaremos en lo más básico. Así, para ver si hay un virus alojado en el ordenador, en la unidad de disco E, usando el modo de *línea de comandos*, la orden sería:

*C:\>MSAV E: /P*

Con ello entrarás en el programa y comenzará la sesión de detección y limpieza (si hubiera) de los virus. Se comprobará la memoria del ordenador y, seguidamente, cada uno de los ficheros de la unidad de discos especificada. Finalmente se muestra un informe de lo acontecido:

*E:\>MSAV E: /P*
*Microsoft Anti-Virus*
*Copyright (c) 1992-1993 Central Point Software, Inc.*

---

*Microsoft*
*>>> Anti-Virus* ———

*Proyectando directorios del disco...*
*Explorando memoria para detectar virus*
*Explorando archivos en busca de virus...*
*E:\PR20\VMP.COM*

| | | |
|---|---|---|
| *Total de virus de sector de inicio* | *LOCALIZADOS :* | *0* |
| *Total de virus de sector de inicio* | *ELIMINADOS :* | *0* |
| *Total de archivos* | | |
| | *VERIFICADOS :* | *1381* |
| *Total de virus de archivos* | *LOCALIZADOS :* | *0* |
| *Total de virus de archivos* | *ELIMINADOS :* | *0* |

*E:\>_*

El entorno de trabajo de MSAV se carga si lo llamas sin el modificador /P. En él te moverás con las flechas de cursor (**arriba** y **abajo**) para seleccionar opciones (**Detectar**, **Detectar y limpiar**, **Seleccionar nueva unidad**, **Opciones** y **Salir**). Para seleccionar una entrada, sitúate sobre ella y pulsa la tecla **Retorno**; puedes usar el ratón, haciendo clic sobre ella. El modo de pasar de unas opciones a otras, seleccionarlas, etc. es muy similar a lo visto en el Shell y en el editor del DOS. Prueba lo allí aprendido respecto al uso del ratón y del teclado. Existe una *barra de estado*, en la parte inferior de la pantalla




**Para salir de MSAV, también puedes usar Esc, aunque no lo ponga en ninguna parte.**

que indica las teclas de función para realizar éstas mismas y otras operaciones. Fíjate en que se indican precedidas de un número: para acceder a ellas habrá que pulsar la tecla de función correspondiente, por ejemplo, donde pone **3Salir** (o **F3Salir** según el modo de vídeo usado), quiere decir que pulsando **F3** se saldrá de MSAV, o, si estás con un proceso de detección y/o limpieza, se parará (se saldrá de él). También puede usarse, aunque no se indique, la tecla **ESC**.

Si seleccionas **Opciones** aparecerá una caja de diálogo como la mostrada en la figura 11.1.

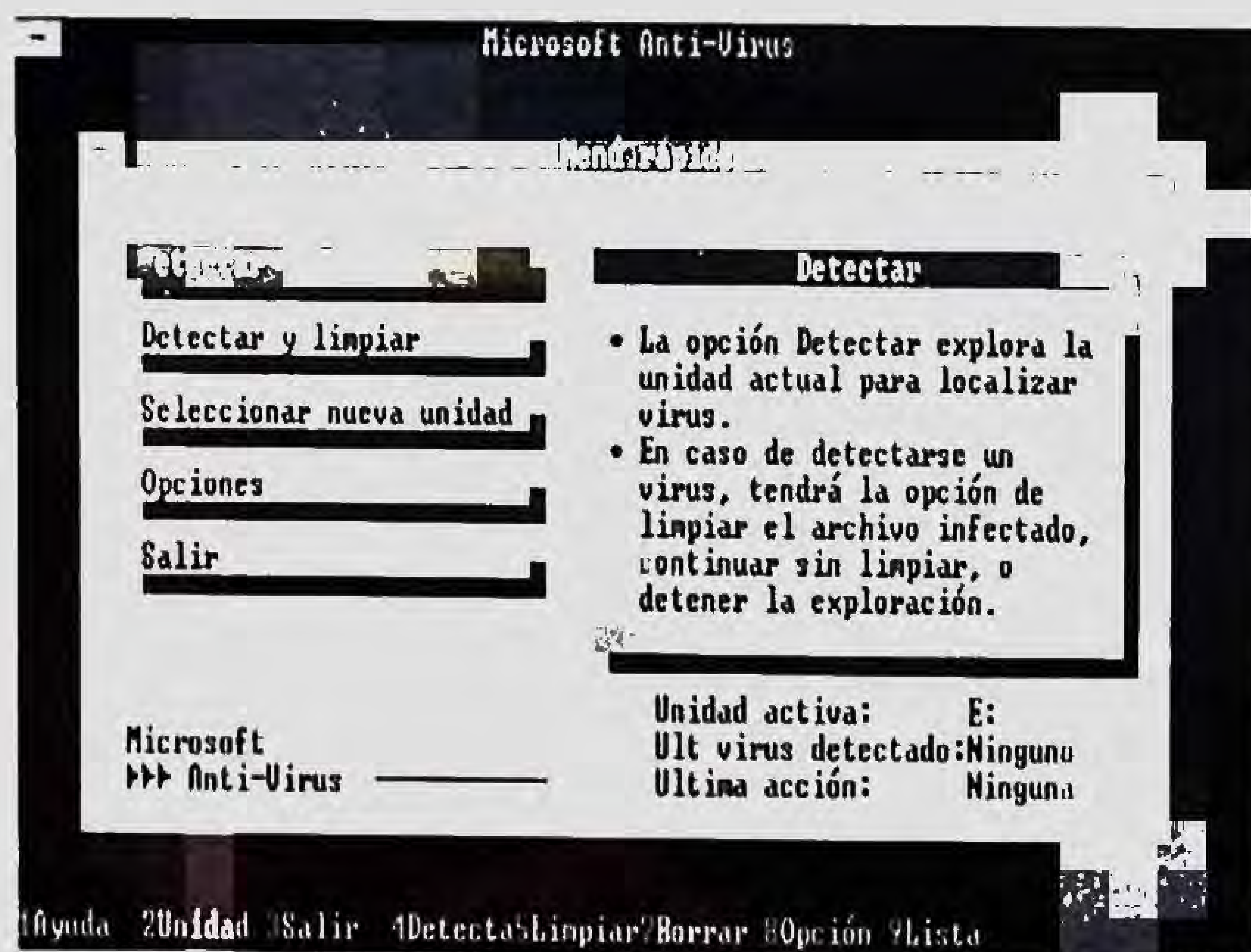



Figura 11.1 Caja de diálogo de Opciones de MSAV.

## Opciones de MSAV y sus significados

[] **Verificar integridad:** Si se selecciona, haciendo clic sobre el espacio entre corchetes que hay a la izquierda, se trabaja con la opción **Crear nuevos totales de verificación**, para comprobar que los ficheros ejecutables no han cambiado desde el último uso de MSAV.

Si han cambiado puede ser debido a varias causas: el programa es nuevo y se refiere a otra versión con el mismo nombre; el programa cambió al ser ejecutado normalmente; por último, hubo alguna acción *extraña* sobre él. Esto último podría ser debido a un virus. Si se da ese aviso, se desplegará una caja de diálogo. Selecciona **Reparar**, por si hay virus, y luego **Actualizar**.

[ ] **Crear informe:** Informa de si ha sido eliminado algún fichero. Inicialmente está deseleccionada.

[ ] **Crear nuevos tots. de ver.:** Crea un fichero CHKLIST.MS para mantener datos de tamaño y un código de contenidos de los ficheros ejecutables de cada directorio. Es recomendable que la actives la primera vez que uses MSAV, luego puedes desactivarla hasta que instales nuevos programas en los discos.

[X] **Mensaje-guía de detección:** Si encuentra un virus, se detendrá y emitirá un mensaje de aviso.

[ ] **Crear totales en disquete:** Crea un archivo de control de contenido de un disquete; a semejanza de **Crear nuevos totales de verificación** en un directorio.Lo recomendable es usarlo una vez, proteger el disquete contra escritura y desactivar la opción hasta que varíes el contenido del disquete.

[ ] **Desactivar sonido de alarma:** Activa un aviso sonoro al detectar un virus.

[X] **Anti Stealth:** Protege contra virus diseñados para ocultarse en los procesos de comprobación normal. Se debe activar, dado que crece el número de virus mutantes y auto ocultables. Son los más sofisticados y peligrosos.

[ ] **Crear copia:** Creará una copia de los ficheros infectados, antes de proceder a su eliminación. Ten cuidado con ellos, ya que aún tendrás ficheros infectados (las copias) en tus discos. Buena opción para coleccionistas de chorradas y para los amantes del riesgo.

[X] **Verificar todos archivos:** Comprobará todos los archivos del disco: ejecutables, complementarios de los ejecutables y sólo

con datos. Normalmente el peligro sólo está en los ejecutables y complementarios. Te recomendaría que actives esta opción periódicamente, pero que en las comprobaciones rutinarias la desactives, así ganará en la velocidad del proceso.



Si durante una comprobación, MSAV te indica que ha habido algún tipo de **Error de verificación**, por ejemplo en el fichero CONFIG.SYS, no te lleves el susto de tu vida.
Podrá suceder cuando hayas modificado manualmente algún fichero del sistema o hayas instalado algún nuevo programa que lo haga automáticamente. En tal caso, simplemente pulsa **Retorno** para actualizar los valores de verificación.

CONFIG.SYS y otros programas ejecutables pueden cambiar por razones diversas sin que implique la presencia de la mano negra de un virus. Advierte eso, simplemente, ha cambiado. Otra cosa es que hayan cambiado una buena mano de ficheros (empieza el *mosqueo*) y si, además, detecta virus ...
Si quieres hacer, automáticamente, una comprobación de *todas* tus unidades de disco, a excepción de las de disquetes (A y B), ejecuta la orden:

*C:\>MSAV /A /C*

El modificador /A implica comprobar todas las unidades, el modificador /C implica que se detecten y, en su caso, se eliminen los virus encontrados. Si estás conectado a redes locales, y quieres hacer una comprobación de tu equipo (excepto la A y B, de disquetes), pero no de las de la red local, ejecuta la orden:

*C:\>MSAV /L /C*

Si quieres trabajar en línea de comandos, añádale a la orden el modificador /P.
Si quieres cargar MSAV para detectar una unidad diferente de la actual, además de poder cambiarla en la **Seleccionar nueva unidad** haciendo

clic sobre el icono de la unidad deseada, puedes especificarla como un parámetro en la orden de carga:

*C:\>MSAV X:*

en dónde X es la unidad que quieres comprobar (A, B, C, ...).

## Protegiéndonos en el trabajo diario. Utilidad VSAFE

MSAV es una excelente utilidad para comprobar que no hay virus en el horizonte, pero no siempre es suficiente. Se debe a dos motivos (principalmente): MSAV sólo puede detectar virus conocidos por él, además, en el trabajo diario se te puede escapar comprobar *absolutamente todo* lo que entra en el ordenador.

La utilidad VSAFE actúa conforme a otra estrategia: no sabe nada acerca de cómo son los virus, pero sí sabe interpretar que ciertas acciones pueden ser debidas a ellos, o son potencialmente peligrosas. Así, por tanto, no va dirigido a detectar y eliminar virus, sino a evitar que actúen. Complemento ideal que no debería faltar en tu fichero AUTOEXEC.BAT, dado que, una vez cargado, permanece en memoria, como un eficiente centinela, mientras no lo desactives intencionadamente.




VSAFE, siendo un programa *residente en memoria* (tipo de programas también denominados TSR), permite fijar muchas opciones de trabajo, bien durante la carga, bien haciendo que se haga visible en pantalla, presentando una sencilla ventana de selección de opciones.
Para cargar VSAFE, con las opciones fijadas por defecto, sólo hay que ejecutar la orden:

*C:\>VSAFE*

Para activar la visualización del entorno de especificación de opciones de VSAFE hay que pulsar la combinación de teclas **Alt+V**.
**Para salir de VSAFE** y volver al programa en que estabas (o al indicador del DOS), se debe pulsar la tecla **Esc**.

**Para desinstalarlo** de la memoria (**¡y quedar sin su preciada protección!**) pulsar las teclas **Alt+U**.

**Para hacer las diversas selecciones** (activándolas si están desactivadas y viceversa) pulsar las teclas de los números **1** (uno) al **8** (ocho). Luego salir pulsando **Esc**. ¡Atención!, si sales desinstalando, desaparecerá el programa de memoria.

Te comento, a continuación cada una de las **opciones de trabajo de VSAFE**.

1 **Formato HD de bajo nivel:** Protege contra una de las acciones más destructivas sobre un disco duro. Sólo se necesitan formateos a bajo nivel cuando ocurren daños físicos en un disco duro (o cuando se instala por primera vez). Y eso debe ser labor de un experto. No la desactives nunca. Está ya activada por defecto.

2 **Residente:** Es una opción de protección *radical*; demasiado radical. No permite que ningún programa permanezca residente en la memoria del ordenador. Sólo se debe activar en casos extremos y cuando sea evidente que al arrancar hay virus que estén al acecho.

3 **Prot. contra escritura:** También muy radical. Ningún programa podrá escribir en el disco. Cuando esté activada, olvídate de poder trabajar normalmente con el ordenador, ya que no podrás escribir nada en los discos. También, una opción para casos de excepcional peligro.

4 **Verif. archs. ejecutab:** Al cargar un programa, se comprobará, automáticamente, si está infectado. Una opción que no debes desactivar nunca. Está ya activada por defecto.

5 **Virus de sector/inicio:** Imprescindible contra los virus que afectan a los sectores de arranque de los discos (BOOT). Activada por defecto. No la desactives.

6 **Prot. sector inicio HD:** Evita que cualquier programa escriba en el sector de arranque (BOOT) de los discos duros. Ahí atacarán muchos tipos de virus. Desactívala, sólo, si necesitas formatear el disco duro. Pero, *extremo cuidado* con eso, perderás todos los datos del disco duro y, posteriormente,

UNFORMAT puede que no sea capaz de recuperar la información si se hizo por error. Activada por defecto. Es, además, un seguro adicional contra formateos indeseados.

7 **Prot. sector inicio FD:** Lo mismo que la opción anterior, pero referido a disquetes. Si quieres formatear disquetes, esta opción no te lo permitirá y tendrás que desactivarla. Inicialmente no está seleccionada (activada).

8 **Prot. archs. ejecutab.:** Avisará y pedirá permiso para que se cambien datos en un fichero ejecutable. Normalmente, los programas no necesitan hacerlo y los virus sí lo hacen. Además, avisa y siempre podrás aceptar que lo haga si no hay sospecha de la presencia de virus. No está de más que la actives, por defecto está desactivada. Para que se active automáticamente cuando se carga VSAFE en el fichero AUTOEXEC.BAT, la línea de la orden debe ser:

VSAFE /8+

que se lee, *cargar VSAFE con la opción número 8 activada.*

## Cuándo *no* usar VSAFE

Hay ocasiones (o razones, si lo prefieres) que justificarían no cargar VSAFE (o descargarlo de la memoria, activando la pantalla de VSAFE con **Alt+V** y, posteriormente, pulsando **Alt+U**). Veamos algunas:

1. Cuando te gusten las emociones fuertes y si además usas programas de *quién sabe dónde*, mejor que mejor para tu espíritu aventurero.
2. Si tu sistema es absolutamente estable; no cargas nuevos programas de dudosa procedencia, no estás conectado por módem o red a otros ordenadores, no intercambias ficheros críticos, no arrancas tu ordenador desde disquetes, etc., retira VSAFE de su fichero AUTOEXEC.BAT (si está allí especificado) o, simplemente, antepón en la línea que contiene la orden un

comando REM (así pasará a ser un simple comentario y no se ejecutará orden alguna de esa línea), es decir, *REM VSAFE ...*, dónde comenzaba la línea con *VSAFE ...*

3. Si instalas programas nuevos de los que hay garantías que no están infectados (por ejemplo de disquetes originales, y protegidos contra escritura, de programas comerciales legales). Probablemente necesitarán, sin que suponga riesgo alguno, modificar ficheros del sistema y deben poder hacerlo.
4. Si no lo tienes.



Evita tener que cargar manualmente VSAFE cada vez que enciendas el ordenador. Haz que el proceso sea automático, introduciendo la orden VSAFE en una línea del fichero AUTOEXEC.BAT. Recuerda lo comentado en el capítulo 10, acerca de lo que *debe haber* en el fichero AUTOEXEC.BAT. Si quieres, además, que se active alguna opción, o que se desactive otra que esté activada por defecto, deberías escribir, por ejemplo:

VSAFE /8+ /1-

que cargaría VSAFE, activaría la opción número 8 y desactivaría la 1. Recomiendo /8+, pero no /1-, sólo tómalo a modo de ejemplo.

## Preparación de un disco de arranque para emergencias

¿Para qué? Piensa que puedes (en un acto de despiste, claro está) borrar ficheros necesarios para arrancar tu ordenador desde el disco duro, piensa que puede haber daños en el disco de arranque (por problemas de errores de escritura, formateos no deseados o ataques de virus), por citar sólo unas cuantas razones. Los pasos a seguir para crearlo y copiar los ficheros útiles para emergencias son:

1. Primeramente, asegúrate (hasta dónde te sea posible) de que no hay ningún virus en tu ordenador. Utiliza MSAV para detectarlo en los ficheros de todas las unidades de disco y carga VSAFE. Si no te acuerdas, mira más arriba cómo hay que hacerlo.

2. Mete un disquete en la disquetera y formatéalo con el parámetro /S:

*C:\>FORMAT A: /S*

3. Copia en él los siguientes ficheros del DOS, que se encontrarán en el directorio de la instalación del sistema operativo (por ejemplo C:\DOS):

*HIMEM.SYS*
*COUNTRY.SYS*
*KEYB.COM*
*KEYBOARD.SYS*
*SYS.COM*
*CHKDSK.EXE*
*FORMAT.COM*
*UNFORMAT.COM*
*UNDELETE.EXE*
*FDISK.EXE*
*MSAV.EXE*
*MSAVIRUS.LST*
*VSAFE.COM*

Si no caben todos, copia los que puedas en el orden descrito y los restantes en otro disquete complementario, formateado con las mismas garantías de asepsia informática. Recuerda que para copiarlos, debes ejecutar una serie de órdenes del tipo:

*A:\>COPY C:\DOS\HIMEM.SYS /V*

para cada uno de los ficheros indicados, cambiando el nombre de HIMEM.SYS por los restantes (prueba a hacerlo con las facilidades que te proporciona DOSKey, si lo tienes instalado). Recuerda que el modificador /V verifica que las copias de ficheros se han realizado correctamente, utilízalo como medida de seguridad adicional.

4. Pasa a la unidad A:

*C:\>A:*
*A:\>_*

5. Crea con EDIT un fichero AUTOEXEC.BAT, con las siguientes líneas de órdenes:

*ECHO OFF*
*PROMPT $P$G*
*KEYB SP,,KEYBOARD.SYS*
*VSAFE*
*ECHO ON*

Sal de EDIT guardando el fichero con el nombre A:\ AUTOEXEC.BAT.

6. Crea con EDIT un fichero CONFIG.SYS, con las siguientes líneas de órdenes:

*DEVICE=HIMEM.SYS*
*DOS=HIGH*
*COUNTRY=034,,COUNTRY.SYS*
*FILES=50*
*BUFFERS=30*
*LASTDRIVE=Z*

Sal de EDIT guardando el fichero con el nombre A:\CONFIG.SYS.

7. Crea en el disquete un directorio denominado, por ejemplo, CONFIG:

*A:\>MD CONFIG*

y pasa dentro de él:

*A:\>CD CONFIG*
*A:\CONFIG>_*

Copia en él los ficheros AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS de tu disco de arranque (supuestamente, la unidad C):

*A:\CONFIG>COPY C:\AUTOEXEC.BAT /V*
*A:\CONFIG>COPY C:\CONFIG.SYS /V*

8. Pasa al directorio raíz de la unidad A:

*A:\CONFIG>CD *
*A:\>_*

9. Pasa a la unidad C (*A:\>C:*) y ejecuta la orden:

*C:\>MIRROR /PARTN*

Cuando pida que especifiques una unidad destino, pulsa **Retorno** para aceptar la unidad A. Allí se copiará el fichero con la imagen de las particiones de tus discos duros.

10. Protege el disquete contra escritura, ponle una etiqueta de papel de las que vienen en las cajas de disquetes con un texto bien inequívoco (por cierto, se deben escribir las etiquetas antes de pegarlas, sobre todo en los disquetes de 5 1/4 pulgadas, para evitar estropearlos con la presión del bolígrafo o el lápiz), y guárdalo en un lugar seguro, pero no tanto que no lo encuentres cuando lo necesites, algo que suele ocurrir.

Vamos a ver si sale:

Deja situado el disquete de arranque de emergencia en la unidad A de tu ordenador y haz un *Reset* en el ordenador (pulsa simultáneamente **Control+Alt+Supr** o pulsa el botón de **Reset** del ordenador).

Observa si se carga el sistema operativo y puede trabajar con el ordenador. Si es así, todo ha ido bien. Retira el disquete de la unidad A y vuelve a hacer un **Reset**, para arrancar el sistema normalmente.




Puede que muchas de las acciones de recuperación no sepas realizarlas tú mismo, al menos mientras no cojas suficiente práctica con el sistema operativo, pero, al menos (o fundamentalmente), podrán valer para que alguien le eche una mano. Sin un disquete de arranque de emergencia, ni siquiera podrías arrancar el ordenador si hay virus a bordo, si ha perdido ficheros del sistema, o si ha formateado tu disco duro.

Tratar de recuperar un disco dañado si no estás seguro de lo que hay que hacer puede ser fatal. Toma las precauciones antes indicadas, haz un disquete de arranque de emergencia y, si sólo se trata de que se ha borrado accidentalmente algún fichero, cópialo nuevamente. Usa también MSAV si detectas actividades extrañas que presupongan la existencia de un virus.



Pero ... nunca te metas en palabras mayores, como reformatear el disco duro, restablecer particiones perdidas, y cosas semejantes. Busca ayuda en algún servicio de asistencia técnica, o en algún conocido que sepa del tema, y proporciónale lo que tengas (de todas formas, ya te lo pedirán si necesitan algo). Precauciones sí, excesivas valentías si no tienes experiencia, es más de lo que debes pedirte a ti mismo. Apagar el ordenador, si no tienes a nadie a mano que te ayude, y espera a encontrarlo o a que alguien te oriente.
Insistente soy, lo reconozco, pero es importante que recuerdes hacer copias en disquete de todos aquellos ficheros con datos importantes (por ejemplo, tus datos de contabilidad personal, escritos largos, agendas de clientes, los capítulos de tu próximo *premio Cervantes*, ...).

- Un virus no es más que un pequeño (pero malvado) programa. Está diseñado para destruir datos o hacer que el ordenador funcione mal.
- Los virus entran en el ordenador dentro de programas que están *infectados*. Al ejecutarlos infectan otros programas y así sucesivamente.
- Hay muchas medidas preventivas sencillas y eficaces: no usar programas de dudosa procedencia, proteger todos los disquetes contra escritura, usar programas para detectar virus antes de cargar programas nuevos y usar utilidades de protección contra actividades *sospechosas* en el ordenador.
- A partir de la versión MS-DOS 6.0, puedo hacer uso del programa Microsoft Anti-Virus (MSAV).
- Conviene tener actualizados los programas Anti-Virus. *Caducan* con el tiempo.
- También a partir de la versión MS-DOS 6.0 hay otra utilísima aplicación: Virus Safe. Se trata de un programa residente en memoria.
- Es imprescindible disponer de un (bueno, mejor dos o tres copias idénticas) *disquete de arranque de emergencia*, convenientemente protegido contra escrituras y haber realizado copias de áreas críticas de los discos duros.



## Capítulo 12+1

# La Seguridad ¡Ante Todo!








## Objetivos del capítulo

¿Qué son y cuándo hacer *copias de seguridad*?
El comando XCOPY
Configurando el programa Microsoft Backup (MSBACKUP)
Creación de copias de seguridad con MSBACKUP
Actualización de copias de seguridad con MSBACKUP
Recuperando información con MSBACKUP

*Soy desconfiado por naturaleza, a mis años ya sé que, por ejemplo, para los conductores de tráfico los accidentes suelen aparecer cuando se sienten seguros, hasta entonces extreman sus precauciones. Esto de la informática es algo semejante ... cuando menos lo esperas ¡zas! has metido la pata.*

*Ya tengo una buena cantidad de trabajo en mi ordenador y si algo falla el desastre sería de los que hacen época. Evidentemente, no puedo trabajar así, sin seguros de ningún tipo (*).*

*Las copias de seguridad, que guardo en disquetes, valen para reparar pérdidas de información debidas a cualquier causa. Es un modo de trabajar con un respaldo seguro (por eso, también se denominan copias de respaldo).*

## Resguardando tu trabajo

Durante tu trabajo con el ordenador irás acumulando gran cantidad de información. Mucha será sólo de un interés momentáneo, pero la mayor parte desearás guardarla.

Habitualmente, trabajarás guardando y recuperando ficheros de tu(s) disco(s) duro(s). Eso es lo más razonable; son rápidos y relativamente seguros. Pero no tan seguros como para pensar que nunca ocurrirá nada con ellos. Los discos duros están sometidos a contingencias

*(*) He consultado a las Compañías de Seguros de mayor prestigio del país y me han dicho que no han previsto la cobertura de éstos riesgos, así que no me ha quedado más remedio que espabilar por mí mismo para evitar mayores desgracias.*

imprevisibles y, además, no duran toda la vida; con el uso irán teniendo fallos, se estropearán pistas, etc. Una buena razón para no fiarse a ciegas de lo que tengas allí.

Por otra parte, los discos duros son más caros que los disquetes y tienen una determinada capacidad que no se puede aumentar (a menos que compres otro mayor). Ésta es otra buena razón para tratar de liberarlos de datos innecesarios en el trabajo diario. Tampoco son, definitivamente, un buen lugar para *almacenar* información poco utilizada.

¿Qué hacer?, la respuesta te la daría cualquier usuario que hubiera tenido alguna mala experiencia perdiendo datos: copia los ficheros de interés (que no puedas obtener fácilmente) en disquetes (o en unidades de cinta, aunque eso es más raro que esté disponible en un ordenador personal) y guárdalos para poder recuperar sus datos si algo ocurriese. A eso se le denomina una *copia de seguridad* o una *copia de respaldo* (*backup*, en terminología inglesa). Las copias de seguridad son lo más adecuado para todos los usuarios; desde luego para los *manazas informáticos*, pero ...

Todos los que se enfrentan con la cruda realidad de haber echado por tierra su trabajo, se consideran, inexorablemente, manazas. Conviene, sin embargo, aclarar lo que se entiende por un manazas. Para empezar, aclaré que hay tres (3) tipos de manazas:

1. **Manazas *per se***: es todo individuo que tiene las manos grandes. Sin más implicaciones.

2. **Manazas *sobrevenido***: todo individuo, que no teniendo las manos grandes, sufre el infortunio de destrozar todo lo que toca.

3. **Manazas *esférico***: compendio de los dos anteriores; tiene las manos grandes y destroza todo lo que toca.

En informática, manazas es un **estado temporal**, no necesariamente duradero. Todos los usuarios informáticos (absolutamente todos) son en algún momento *manazas sobrevenidos*. (Exceptuándome, por supuesto).



## Las copias de seguridad diarias

Diariamente deberías hacer copias de aquellos ficheros de trabajo que has modificado. Cuando estás con una tarea de cierta magnitud, (imaginemos una base de datos de todos los empleados de una empresa, de los clientes morosos -muy importante ... lo de *clientes*-), escribiendo una memoria o todo un libro, el volumen de los ficheros se incrementará a diario. Una medida preventiva muy cómoda, y que no supone el empleo de ningún programa especial, es copiarlos en un disquete al acabar la jornada de trabajo. Eso tan simple, es de una eficacia abrumadora. Eso sí, cuando emplees el comando COPY, hazlo con el modificador /V, para asegurarte de que la copia es exacta y de que no hubo fallos en la escritura del disquete. Emplea disquetes de garantía, las copias de seguridad no son el lugar apropiado para los de dudosa procedencia, o los que puedan estar deteriorados por el uso.




**Tu trabajo es lo que más vale de lo que hay en el ordenador**, no lo olvides. Si se destruye un programa se podrá volver a instalar desde los disquetes (¡o comprar otro!), un fichero de base de datos, creado a base de tu *tecleo*, es otra historia.

## Utilidades de compresión

Para copias de seguridad no muy grandes, te recomiendo el uso de ciertas utilidades de compresión de ficheros. Hacen una labor parecida a los compresores de discos, de hecho son sus predecesoras, y permiten que almacenes más información (comprimida) en disquetes de copias de seguridad. Lógicamente, no puedes hacer un estudio de todas las disponibles, pero sí puedo contarte cuáles son las de uso más habitual y las más eficientes:

- LHARC y LHA, crean ficheros con extensión LZH. Muy buenas, junto con PKZIP, la más utilizada.
- PKZIP y PKUNZIP, para comprimir y descomprimir ficheros: crean ficheros con extensión ZIP. Tan eficiente y usada como LHARC.

- COMPRESS y EXPAND, para comprimir y descomprimir ficheros, crean ficheros con cualquier extensión. Es el compresor utilizado para distribuir disquetes con programas de Microsoft. Habitualmente suele conservar la extensión del fichero comprimido, pero con el último carácter sustituido por un subrayado. Por ejemplo: ALGO.EXE, se denominaría ALGO.EX_. Su interés reside en que se usa durante la instalación de algunos programas importantes, pero no es la más eficiente ni cómoda de utilizar.
- ZOO, ARJ, PKPAK y PKUNPAK ó UNPAK, ARC y UNARC, y otras muchas, también se utilizan con mucha frecuencia.




**Una BBS (*Bulletin Board System*) es un sistema de intercambio de programas a través de un módem, el ordenador y una línea telefónica.**

Normalmente, todas informan de su modo de empleo al llamarse sin ningún parámetro o argumento. Se mostrarán una o varias pantallas con todas sus opciones y usos. **Todas están en inglés.**
Procura hacerte con alguna (se obtienen de empresas de distribución de programas *ShareWare* y de alguna *BBS*); unas son de libre distribución, otras son programas *ShareWare*, por los que deberás pagar directamente al autor una pequeña cuota, y pide que te expliquen su modo de empleo. Lo mejor es que utilices alguna que use algún conocido; son muy simples de usar y eficientes, en cinco minutos te habrás hecho con lo fundamental.

## XCOPY, un COPY mejorado

El comando XCOPY es una versión avanzada del comando COPY, que hemos visto en el capítulo 3. Ventajas: capacidad para copiar directorios enteros, incluidos sus subdirectorios, y la posibilidad de especificar con más detalle los ficheros a copiar (por ejemplo, según fechas).

Si ejecutas la orden *C:\>XCOPY /?*, se presentará la ayuda con todas las opciones de trabajo con XCOPY en la línea de comandos del indicador del DOS.

*C:\>XCOPY /?*

Copia archivos (excepto ocultos y de sistema) y árboles de directorios.

*XCOPY origen [destino] [/A | /M] [/D:fecha] [/P] [/S [/E]] [/V] [/W]*

| | |
|---|---|
| origen | Especifica archivo(s) a copiar. |
| destino | Especifica el lugar y/o nombre de archivos nuevos. |
| /A | Copia archivos con el indicador lectura-escritura establecido, no afecta el indicador lectura-escritura. |
| /M | Copia archivos con el indicador lectura-escritura. Desactiva el indicador lectura-escritura. |
| /D:fecha | Copia arch. modificados durante o después de fecha especificada. |
| /P | Avisa antes de crear cada archivo destino. |
| /S | Copia directorios y subdirectorios, excepto los vacíos. |
| /E | Copia subdirectorios, aunque estén vacíos. |
| /V | Verifica cada archivo nuevo. |
| /W | Solicita que presione una tecla antes de iniciar el copiado. |

C:\>_

En su forma más simple, actúa cómo COPY, por ejemplo:

*C:\>XCOPY A:NOTAS.TXT*

*C:\>XCOPY A:NOTAS.TXT B:\PERSONAL\NOTAS.TXT*

Copiaría, respectivamente, el fichero NOTAS.TXT, contenido en el disquete que haya en la unidad A, en el directorio raíz de la unidad C, en el primer caso, o en el directorio PERSONAL del disquete que haya en la unidad B, en el segundo caso.
Aquí tienes la lista de los modificadores más interesantes:

**/D:fecha:** Copiará los ficheros que hayan sido creados o modificados en una fecha posterior a la indicada. El formato de la fecha debe coincidir con el formato de fecha del país que se haya especificado en el comando COUNTRY del fichero CONFIG.SYS; si no se ha especificado ninguno, se usará el tipo de fecha de los EE.UU. (mm/dd/aa). Recuerda el capítulo 10, en dónde comentamos cómo especificar formatos de fecha y hora españoles.

**/P:** Te pedirá confirmación para cada fichero que se va a copiar en el destino especificado. Será útil al copiar diversos ficheros de un directorio, sin nada común en sus nombres (donde no cabrá el uso de caracteres comodín), e ir seleccionando los que sí quieres copiar y los que no.

**/S:** Al indicar una ruta de copia de ficheros, copiará todos los que hayas indicado y los subdirectorios que encuentre, *siempre que no estén vacíos.*

**/E:** Si lo usas conjuntamente con el modificador /S, creará en el destino también los subdirectorios que estén vacíos. Hace, por tanto, una copia exacta del árbol de directorios de la ruta especificada.

**/V:** Verifica que la copia se ha realizado sin errores (se *verifica* el proceso de copia).

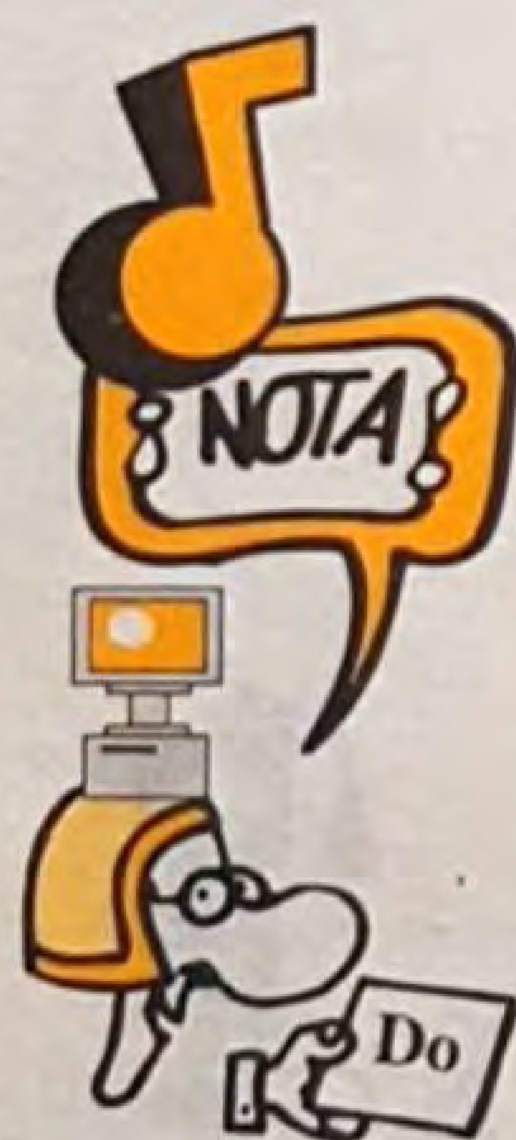
Usa XCOPY como un magnífico método para guardar copias de los ficheros que han sido modificados desde una determinada fecha; te ahorrarás copias innecesarias de ficheros que no han variado. Es un comando simple pero muy eficiente. Recuerda, así mismo, que puede crear y copiar subdirectorios completos, con todos los ficheros contenidos en ellos, y que te ahorra crearlos manualmente.
Usa, simultáneamente, el modificador /V para asegurarte de que los ficheros han sido bien escritos en el disquete de copia de seguridad.



## Programa MSBACKUP

¿Te gustan los programas *profesionales*? No siempre son la mejor solución para empezar, pero hay que reconocerles su gran valor. Ya desde la noche de los tiempos de la informática profesional (y del propio DOS) comenzaron a hacer aparición programas específicos para copias de seguridad. Tradicionalmente, el DOS disponía de dos utilidades, BACKUP y RESTORE, para pasar ficheros (o todo el contenido) de un disco duro a disquetes, el primero, y viceversa, el segundo.

Mal, mal, mal; RESTORE y BACKUP nunca fueron un dechado de virtudes. Si tu versión del DOS es anterior a la 6.0, olvídate de ellas y, si necesitas utilidades parecidas, compra programas como Norton Backup de Symantec u otros semejantes, de mejores prestaciones, más completos y de mayor fiabilidad. Tanto era así que Microsoft acompaña a su MS-DOS, a partir de la versión 6.0, de una versión algo reducida del programa de copias de seguridad (o copias de *respaldo*) de Symantec, denominado Microsoft Backup (MSBACKUP). Gran paso adelante, evidentemente.




Sólo una pequeña advertencia, no es programa para *inexpertos declarados*, es muy completo y eso se nota en su empleo. Si tus necesidades se limitan a resguardar algunos ficheros fruto del sudor de tu frente en unos pocos disquetes, no lo necesitarás por el momento: será suficiente con COPY, XCOPY o utilidades de compresión. Sólo lo trataré algo de pasada. Ten, sin embargo, la seguridad de que andando el tiempo lo podrás usar muy fácilmente, ya que con esas miras ha sido diseñado. Acostumbrarse al uso de programas es lo único que te faltará si te atraganta al principio. Deja que pase un poco de tiempo y vuelve sobre él.

## Lo básico de MSBACKUP. Configuración

¿Qué puedes hacer con MSBACKUP? Piensa en dos cosas: guardar a buen recaudo tu trabajo en disquetes y poder recuperarlo cuando lo necesites. Eso y, además, de manera que ocupe el menor espacio posible en los disquetes y que, muy interactivamente, puedas seleccionar con rapidez qué guardar y dónde recuperarlo.

Microsoft Backup precisa ser configurado, un proceso que se lleva a cabo, automáticamente, la primera vez que se hagas uso de él (y, posteriormente, siempre que lo desees). Para la configuración precisas de disquetes del mismo tipo de los que usarás en las copias de seguridad (tamaño y capacidad, por ejemplo de 3 1/2 pulgadas y 1,44 Mb).

Al cargarlo por primera vez, con el comando MSBACKUP, se presentará una pantalla en donde deberás pulsar **Retorno** para **Iniciar la configuración**. En el proceso se realizan las siguientes tareas:

1. Especificación de opciones de pantalla y del ratón. Normalmente, las fijadas automáticamente son las adecuadas, haz clic sobre **Aceptar**, o, simplemente, pulsa la tecla **Retorno**.
2. Prueba de cambio de unidad de disquete. Pulsa sobre **Iniciar** y sigue las instrucciones. Una vez que aparezca la caja de diálogo **Dispositivos de copia**, pulsa **Retorno** o haz clic sobre **Aceptar**.
3. Comprobación de la CPU y del disco duro. Todo automático.
4. Prueba de compatibilidad de la unidad de disquete. Se te informa de que precisas de dos disquetes como los que usarás en las copias *backup* (copias de seguridad o de respaldo). Haz clic sobre **Iniciar** o pulsa **Retorno** para llevar a cabo el proceso.

El programa ejecuta una serie de acciones automáticas y, posteriormente, pide que selecciones la unidad y tipo de disquetes a usar. Normalmente, lo que se propone es lo más adecuado, pero podrás cambiarlo haciendo clic sobre el botón radial deseado. Sigue el procedimiento haciendo clic sobre **Aceptar**. Los pasos a seguir son:

- Pide que se introduzca el primer disquete. Hazlo en la unidad seleccionada, normalmente la A.
- Si el disquete no está formateado, lo formatea y, posteriormente, hace la copia de ficheros, informándote del proceso en curso.
- Lo mismo con el disquete segundo.
- Al final, informa de que la copia está completa y pasa a la comparación del contenido del disco duro con lo copiado en el disquete, para observar si el proceso se realizó satisfactoriamente.
- En todos esos procesos, si se abren cajas de diálogo, hacer clic o pulsar la tecla **Retorno** sobre los botones de aceptar lo que proponga, o seguir con la secuencia de pasos.

  Pedirá, en la **Comparación**, que se introduzcan los dos disquetes utilizados, uno tras otro. Hazlo.
- Al final presenta una caja de diálogo de **Comparación completa**, pulsa la tecla **Retorno**.

5.Se muestra la caja de diálogo **Configurar**, seleccionar **Guardar** (pulsando **Retorno** o haciendo clic sobre ese botón). La configuración ha finalizado y MSBACKUP está listo para ser usado.

6.Se muestra la ventana principal de MSBACKUP, que será la normal en las sucesivas cargas del programa.




En el apartado que sigue, haremos uso del programa Microsoft Backup. Si ya te encuentras en él, continúa. Si prefieres salir, selecciona la opción **Abandonar**. Eso puedes hacerlo de tres formas: haciendo clic sobre el botón, desplazándote hasta él con la tecla **Tabulador** y pulsando la tecla **Retorno** o, finalmente, pulsando directamente la tecla **B**, que es la resaltada en el botón **Abandonar**. También puedes, en este caso, hacer uso de la opción de menú **Archivo\Salir**, como es habitual en los programas vistos hasta ahora (MS-Editor, MS-Antivirus, ...). De igual manera se pueden seleccionar cualquiera de las otras opciones: **Copiar**, **Restaurar**, **Comparar** y **Configurar**.

## Haciendo copias de seguridad con MSBACKUP

Microsoft Backup tiene una gran variedad de opciones de trabajo, modos de copia, etc.; tratar todas ellas llevaría más de lo aconsejable... seamos menos ambiciosos y fijémonos en un ejemplo sencillo de copia de seguridad de un directorio de tu disco duro, por ejemplo de ciertos ficheros del directorio DOS de la unidad C. Los pasos a seguir serían:

1.Si no te encuentras ante la pantalla inicial de MSBACKUP, sal de cualquier programa en que estés y desde el indicador del DOS ejecuta el comando MSBACKUP.

2.Selecciona la opción **Copiar**. Haz clic sobre el botón correspondiente, o pulsa la tecla **P**, o desplázate hasta él con la tecla de tabulación y pulsa **Retorno**. Aparecerá la caja de diálogo **Copiar.**

3.Haz clic sobre la unidad C en el área titulada **Copiar de**. Así se seleccionas copiar ficheros contenidos en la unidad de disco duro C.

4.En el área titulada **Copiar en**, se especifica la unidad de disquetes y el tipo de disquetes en que se hará la copia de seguridad. Si quieres cambiar algo, haz clic sobre ella y en la caja de diálogo que se abre selecciona lo deseado (unidad y capacidad de los disquetes, según lo disponible en tu ordenador).

5.Deberás indicar qué ficheros deseas copiar. Vamos a realizar una copia parcial de los ficheros del directorio DOS. Para ello, en primer lugar, hacer clic en el área titulada **Selec. archs.** (selección de archivos). Se leerá la información del contenido del disco y se abrirá una caja de diálogo. En el área del árbol de directorios (a la izquierda) haz clic sobre el directorio DOS, aparecerá a su derecha el listado de todos los ficheros contenidos en él.

6.Para seleccionar ficheros se podrán emplear diversos métodos, (ratón o teclado) que resumo a continuación:

- Moviéndote con las teclas de cursor se va resaltando el nombre del directorio (o subdirectorio) y si pulsas la **Barra espaciadora**.
- Pulsando la tecla **Tabulador** pasarás al área de ficheros: allí podrás desplazarte con las teclas **Flecha arriba** y **Flecha abajo** hasta resaltar un fichero.
- Seleccionarás (o deseleccionarás) directorios:

* Resaltando el nombre del directorio (o del subdirectorio) y pulsando **Ins** o pulsando **Supr.**
* Haciendo clic con el botón derecho del ratón, o haciendo un doble clic con el izquierdo, sobre el nombre del directorio (o del subdirectorio).

- Seleccionarás (o deseleccionarás) el fichero sobre el que te encuentres (el que esté resaltado):

* Si pulsas la **Barra espaciadora** o si pulsas **Ins**. Volviendo a pulsar la **Barra espaciadora** o pulsando **Supr**, deseleccionarás el fichero.

* Haciendo clic con el botón derecho del ratón, o haciendo un doble clic con el izquierdo, sobre un nombre de fichero.

- Se seleccionarán (o deseleccionarán) ficheros consecutivos sobre los que pases:

* Manteniendo pulsada la tecla **Mayús** y desplazándote con las flechas de cursores.
* Pulsando el botón derecho del ratón y arrastrando el puntero del ratón hacia arriba o hacia abajo.

- Desplazarás el área de visión de ficheros contenidos en el directorio (o subdirectorio), o del área de visión de la ventana del árbol de directorios. Todo ello, según en que ventana (árbol de directorios o área de ficheros) te encuentres.

* Pulsando **Flecha arriba**, **Flecha abajo**, **RePág** o **AvPág.**
* Haciendo clic sobre la barra de desplazamiento a la derecha del área de ficheros, o del área del árbol de directorios.

- Si lo que quieres es seleccionar grupos de ficheros que tengan algo común en sus nombres y/o extensiones, o seleccionar todos menos algunos con algo común, dispones de los botones **Incluir** y **Excluir**, respectivamente.

Por ejemplo, vamos a realizar una copia de todos los ficheros que tengan de extensión COM; para ello hacer clic sobre **Incluir** y en la caja de diálogo que se despliega, en el área de textos **Arch** (situarse sobre ella con la tecla **Tabulador** o haciendo clic sobre ella) escribir la especificación de los ficheros, en este caso **.COM.* Luego seleccionar el botón **Aceptar** y, al cerrarse la caja de diálogo, verás seleccionados todos los ficheros con extensión COM.
Con la combinación **Alt+Barra espaciadora** o pulsando simultáneamente los dos botones del ratón, se seleccionarán todos los tipos de ficheros *incluidos* y se deseleccionarán todos los *excluidos.* Se pueden dar todas las especificaciones de inclusión y exclusión que quieras y

se pueden eliminar escogiendo **Incluir** o **Excluir** y, dentro de la caja de diálogo, seleccionando **Editar lista incluir/excluir**.

7. Seleccionados los deseados, pulsa el botón **Aceptar** en la caja de diálogo **Selec. archs.**. Se cerrará la caja de diálogo y se mostrará nuevamente la caja de diálogo **Copiar**. Puede verse en la parte baja, al lado de **Selec. archs.** un breve resumen de los ficheros seleccionados, el número de disquetes precisos y el tiempo estimado.
8. Prepara los disquetes que se indican y pulsa **Inic. Copiar**. Se te pedirá que vayas introduciendo los disquetes y verás la evolución del proceso de copia.
9. Acabado el proceso, se te informará de lo ocurrido. Haz clic sobre **Aceptar**, y finalmente, sal de MSBACKUP escogiendo la opción de **Abandonar**.

Ssstupendo, pero, ¿cómo deselecciono todos los ficheros seleccionados? Si hay ficheros seleccionados y quieres deseleccionarlos todos, sitúate sobre el directorio afectado y pulsa el botón derecho del ratón una o dos veces, hasta que veas que desaparecen todas las marcas de selección.

Una copia de seguridad de todo un conjunto de ficheros, ya no digamos de todo un disco, puede ocupar muchos disquetes. Toma la precaución de poner las correspondientes etiquetas adhesivas, con títulos muy claros y **numeradas**. Una copia de seguridad sin tener claro el orden de los disquetes te complicará la vida.



## Copia de directorios y discos enteros

Para realizar una copia de seguridad de todo un disco, o un directorio de un disco, incluyendo todos los ficheros y todos los subdirectorios con sus ficheros que haya dentro de él, lo más rápido es hacer uso del

botón **Incluir** en la caja de diálogo **Seleccionar archivos a copiar**. Con eso te ahorrarás la tediosa labor de ir incluyendo los ficheros uno a uno.

Por ejemplo, para hacer una copia de seguridad de la unidad de disco duro C entera, los pasos a seguir serían:

1. Repite los 5 primeros pasos del apartado anterior.
2. En la caja de diálogo **Seleccionar archivos a copiar** haz clic sobre C:\ en el área del árbol de directorios. Quedará resaltado el directorio raíz.
3. Selecciona (haz clic sobre él o usa la tecla de tabulación hasta resaltarlo y pulsa **Retorno**) el botón **Incluir**. Se desplegará una caja de diálogo en la que en el área de texto **Ruta** se recoge la especificación de la unidad y directorio (en este caso el directorio raíz de la unidad C). En el área de textos **Arch** se especifica el tipo de ficheros a copiar (en este caso todos: *.*).

Finalmente, aparece una *caja de selección*, denominada **Incluir todos los subdirectorios**.

Inicialmente está seleccionada, lo que implica que se copiarán todos los subdirectorios con todos los ficheros que haya dentro del directorio especificado (eso es lo que conviene). Si no quieres incluir los subdirectorios, haz clic sobre ella para deseleccionarla (o pulsar, situado sobre ella, la **Barra espaciadora**). De la misma manera, se podrán **Excluir** tipos de ficheros, por ejemplo los de extensión BAK.

4. Hacer clic (o selecciona con el teclado) en el botón **Aceptar**. Con ello pasarás la presente selección a la lista de ficheros a incluir en la copia. Si tras esta operación no aparecen marcados los ficheros que vas a incluir (y desmarcados los excluidos), recuerda que pulsando **Alt+Barra espaciadora**, con el teclado, o pulsando simultáneamente los dos botones del ratón cuando estés situado sobre el directorio base (el raíz en nuestro caso, C:\), se marcarán y/o desmarcarán los ficheros incluidos y/o excluidos en las listas, respectivamente.

Si quieres repasar cuales están incluidos y cuales excluidos, antes de **Aceptar**, haz clic en **Editar lista incluir/excluir**. Se abrirá una nueva caja de diálogo. Allí podrás borrar listas de inclusión y exclusión de ficheros. Después de pulsar **Aceptar**, se cerrará la caja de diálogo y se mostrará nuevamente la caja de diálogo **Copiar**. Puede verse en la parte baja, al lado de **Selec. archs.** un breve resumen de los ficheros seleccionados, el número de disquetes precisos y el tiempo estimado.



5. Prepara los disquetes que se indican y pulsa **Inic. Copiar**. Se te pedirá que vayas introduciendo los disquetes y verás la evolución del proceso de copia.
6. Acabado el proceso, se informará de lo ocurrido. Haz clic sobre **Aceptar**, y finalmente, sal de MSBACKUP escogiendo la opción de salida (**Abandonar**).

Si lo que deseas es hacer una copia completa de un directorio con sus subdirectorios, en vez de una copia de todo el disco, en el paso 2, en vez de seleccionar C:\, selecciona el directorio deseado, por ejemplo el directorio DOS, el directorio WINDOWS o cualquier otro. El resto es exactamente igual. Las copias de seguridad pueden ser de tres tipos:

- **Completa**: es la que hemos empleado hasta ahora (la que se realizará si no indicas nada en contra). Este tipo de copia lo que hace es pasar a los disquetes de copias de seguridad *todos los ficheros seleccionados*, independientemente de que hayan sido modificados o no desde la anterior copia de seguridad (si se hubiera realizado alguna). Se copiarán, por tanto, los que se modificaron y los que no se modificaron. Puede ser una buena solución para simplificar el trabajo, pero no es una buena opción para ahorrar tiempo. Siempre se volverá a copiar absolutamente todo.
- **Progresiva**: al contrario que la copia **Completa**, sólo se copiarán de nuevo los ficheros nuevos o los anteriormente seleccionados que se hayan modificado desde la última copia de

seguridad (sea **Completa** o **Progresiva**). Se pasarán a nuevos disquetes, no hacer la copia, nunca, sobre los disquetes de copias de seguridad anteriores.

- **Diferencial**: al contrario que la copia **Completa**, sólo se copiarán de nuevo los ficheros nuevos o los anteriormente seleccionados que se hayan modificado desde la última copia de seguridad **Completa**. Se pasarán a nuevos disquetes, no hacer la copia, nunca, sobre los disquetes de copias de seguridad **Completa**, pero sí sobreescribir los de la anterior copia **Diferencial**, ya que habrá quedado obsoleta.

Una muy buena solución es hacer una primera copia de seguridad **Completa** y, a mi entender, las siguientes hacerlas como copias de seguridad **Diferencial**.

Para seleccionar una copia de seguridad **Diferencial**, en la caja de diálogo **Copiar**, a la que se accede desde la ventana principal de Microsoft Backup, hacer clic sobre el **Tipo de copia** y allí seleccionar **Diferencial**. Ten en cuenta que, una vez seleccionado un tipo de copia dado, se mantendrá ese tipo de copia las siguientes veces que trabajes con Microsoft backup hasta que sea cambiada nuevamente.

El modo de trabajar es exactamente igual que lo descrito con anterioridad, pero observarás que al hacer ia selección de ficheros a copiar, unos aparecerán con una marca normal de selección a su izquierda (una 'X', una especie de 'V' gráfica u otro símbolo característico como el de peseta) y otros (los que no han cambiado) aparecerán con un punto a su izquierda ('.'), lo que indica que no se copiarán ya que son los mismos que había cuando se hizo la copia **Completa**.



Hemos hablado anteriormente de cómo seleccionar ficheros haciendo inclusiones; de la misma manera se pueden hacer exclusiones de tipos de ficheros. Si un tipo de fichero (por ejemplo los de extensión BAK) han sido excluidos con anterioridad, esa exclusión se mantiene. Al pulsar los dos botones del ratón, para marcar todos los ficheros a

incluir en la copia (véase lo comentado en los apartados anteriores acerca de inclusiones y exclusiones de grupos de ficheros), no se verás la marca de seleccionados a tu izquierda en los que se vean afectados por algún tipo de exclusión.

Si cambias de opinión, puedes seleccionarlos uno a uno, pulsando sobre ellos el botón derecho del ratón, o, más drásticamente, acudir a la caja de diálogo **Excluir**; de allí pasar a **Editar lista incluir/ excluir** y seleccionar las inclusiones y/o exclusiones que desees anular y borrarlas pulsando **Supr**.
Luego vuelve a pulsar los dos botones del ratón como porque ya no estarán excluidos los que no coincidan con listas de exclusión que hayas mantenido activas.

## Restaurando copias de seguridad desde disquetes

Como puedes suponer, es el proceso contrario a realizar copias de seguridad. Así puedes recuperar información almacenada en los disquetes de copias de seguridad y pasarla nuevamente a tu disco duro. Para este proceso habrá que seleccionar **Restaurar** en la ventana principal de Microsoft Backup. Veámoslo con el ejemplo de copia realizado anteriormente. Los pasos serían:

1. Si no estás ante la pantalla inicial de MSBACKUP, sal de cualquier programa en que te encuentres y desde el indicador del DOS, ejecuta el comando MSBACKUP.
2. Selecciona la opción **Restaurar**. Haz clic sobre el botón correspondiente, o pulsa la tecla **R**, o desplázate hasta él con la tecla de tabulación y pulsa **Retorno**.Aparecerá la caja de diálogo **Restaurar**.
3. En el área denominada **Catálogo de grupo de copias** aparece el nombre de un fichero correspondiente a una copia de seguridad, la terminación FUL indica que se trata de una copia **Completa**, dado que hasta el momento no has realizado más que una copia, esa será la adecuada.

Normalmente, deberías seleccionar el catálogo de la copia adecuada. Haciendo clic sobre el nombre del fichero se desplegará una caja de diálogo con los catálogos disponibles. Harías clic sobre el adecuado y luego clic sobre el botón **Cargar**.



Si quieres, puedes recuperar el catálogo del disquete (lo normal si no recuerdas el nombre enigmático de los ficheros de catálogos de copias, algo que deberías anotar en la etiqueta adhesiva de los disquetes de copias de seguridad). Para ello, hacer clic sobre el botón **Catálogo**. Luego, en la caja de diálogo abierta, hacer clic sobre el botón **Recuperar** y escoger la unidad en que se encuentre el disquete de copias de seguridad (la A en nuestro caso). Seguir las instrucciones: introducir el último disquete, pulsar **Retorno**, seleccionar el catálogo que haya en él y seleccionarlo como el que usarás.

4. Supón que quieres **Restaurar en las ubicaciones originales** los ficheros de la copia de seguridad (es decir, en la misma unidad y en los mismos directorios de dónde se realizó la copia originalmente), de lo contrario hacer clic sobre el área **Restaurar en** y seleccionar otra ubicación. Seguidamente, pasarás a escoger los ficheros a restaurar.
5. Al hacer clic sobre **Selec. archs.**, se despliega una ventana con un árbol de directorios y un área de ficheros. Ahí, usando las teclas de cursores, podrás ir viendo los ficheros que hay en la copia de seguridad de cada directorio y subdirectorio.
6. Moverse hasta el directorio DOS: se verán todos los de extensión COM, que son los que has copiado al disquete de seguridad. Se podrán seleccionar algunos o todos ellos, según hemos visto en el apartado de realización de copias.

Selecciónalos todos pulsando la **Barra espaciadora** o el botón derecho del ratón sobre la etiqueta del directorio DOS. A la izquierda de los nombres de los ficheros aparecerá la marca de seleccionado. Más abajo se informa de cuántos hay seleccionados y de lo que ocupan.

7.Hacer clic en **Aceptar** para volver a la caja de diálogo de **Restaurar**.

8.Hacer clic en el botón **inic. restaur.**, para iniciar la restauración. Se informará del proceso, de cuándo finaliza y volverás a la ventana principal de Microsoft Backup. El proceso habrá finalizado.

8.Para salir de MSBACKUP hacer clic sobre el botón **Abandonar**.

¿No recuerdas, o no sabes, qué fichero de catálogo usar? En la caja de diálogo **Restaurar** haz clic sobre el botón **Catálogo** y haz clic sobre uno con el botón derecho (o un doble clic normal) y luego haz clic sobre el botón **Cargar**. Haz clic sobre el botón **Selec. archs.** y una vez dentro de la ventana de directorios y ficheros, muévete con los cursores por el árbol de directorios: verás los ficheros que hay en ese catálogo. Repite esa operación hasta localizar el adecuado.
Pero, mejor aún, después de pulsar el botón **Catálogo** introduce el último disquete de la copia de seguridad (si hay varios; si no, el único) y pulsa el botón **Recuperar**, para recuperar el fichero de catálogo del disquete. Después selecciónalo y haz clic sobre **Cargar**. Acertarás seguro.

Si te pasan una copia de seguridad creada en otro ordenador, no habrá catálogo correspondiente en tu disco duro.
Para restaurar los ficheros de esa copia en tu ordenador, en este caso *no hay otro remedio*, que recuperar el catálogo de los disquetes de la copia de seguridad. Los pasos a seguir, recuerda, son:

1.Selecciona la opción **Restaurar**. Haz clic sobre el botón correspondiente, o pulsa la tecla **R**, o desplázate hasta él con la tecla de tabulación y pulsa **Retorno**. Aparecerá la caja de diálogo **Restaurar**.

2.Hacer clic sobre el botón **Catálogo**

3.Luego, en la caja de diálogo abierta, haz clic sobre el botón **Recuperar** y escoge la unidad en que se encuentre el disquete de copias de seguridad (normalmente la unidad A).



4. Seguir las instrucciones: introducir el último disquete, pulsar **Retorno**, seleccionar el catálogo que haya en él y seleccionarlo como el que usarás.
5. Continúa como se indicó más arriba, seleccionando los ficheros y pulsando el botón **inic. restaur.**, en la caja de diálogo **Restaurar**.

Es posible que notes que al seleccionar ficheros a restaurar, en vez de la marca normal de selección, a la izquierda del nombre de alguno de (o de todos) los ficheros hay un punto ('.'). Eso quiere decir que está seleccionado pero *no será restaurado*, se ignorará. ¿A qué es debido? Normalmente se debe a que si haces clic en el botón **Especial**, que se encuentra en la caja de diálogo **Seleccionar archivos a restaurar**, en la caja de diálogo que se abre (denominada **Selecciones especiales**), haya cajas de selección para excluir ficheros que estén marcados (seleccionados).
Lo más común es que esté con una marca de selección a tu izquierda la caja correspondiente a **Excluir archivos sólo-lectura**, por lo cual, si hay algún fichero con ese atributo (véase el comando ATTRIB), no será restaurado. Si quieres restaurarlo de todas formas, en la caja de diálogo **Selecciones especiales**, desmarca esa caja de selección haciendo clic sobre ella.



Otro posible problema, de diferente índole, pero pero que hay que tener muy, muy en cuenta es que, al restaurar ficheros, se sobreescriben los que haya en el destino (normalmente en el disco duro). Si son más recientes los del disco duro, o si el disquete desde el que restauras no es el último de las copias de seguridad que has realizado, perderás datos actualizados, sustituyéndolos por otros más antiguos. Sé cuidadoso en la selección y etiquetado de los disquetes de copias de seguridad (anota las fechas en que las realizaste) y también en la selección de los ficheros a restaurar. Puede que sólo te interese restaurar alguno dañado o borrado y no todos los que haya en los disquetes de la copia de seguridad.

- Las copias de *seguridad*, de *respaldo* o *backup* son para preservar la información importante.
- Las copias de ficheros de trabajo deben realizarse al menos una vez al día, cada vez que introduzcas cambios importantes.
- Las copias de seguridad también son adecuadas para liberar el disco duro del ordenador de información poco usada.
- El usar, simplemente, el comando COPY puede ser una buena técnica para copias de seguridad diarias.
- Un paso más allá es el comando XCOPY, que tiene una sintaxis muy parecida a COPY, pero con los modificadores /S y /E también copia el contenido de subdirectorios.
- La utilidad Microsoft Backup (MSBACKUP) es un modo más *profesional* y con muchas opciones de trabajo y permite hacer copias de seguridad de todo un disco duro o de grandes volúmenes de información.



# Apéndice A

## Tablas




**Tabla 1.1.**- Capítulo 1

**Evolución del MS-DOS con los cambios más destacables**

| *Versión número ...* | *Novedades más significativas ...* |
|---|---|
| 1.0 | Versión original del MS-DOS. |
| 1.25 | Versión modificada para usar con disquetes de doble cara. |
| 2.0 y 2.11 | Incluye la posibilidad de trabajar con múltiples directorios, para una mejor organización de los discosduros. |
| 3.0 | Gestión de disquetes de alta densidad, *discos RAM*, etiquetas de volumen e introduce el comando ATTRIB. |
| 3.1 | Soporte para trabajo en redes de área local. |
| 3.2 | Soporte para disquetes de 3 1/2 pulgadas. |
| 3.3 | Soporte para disquetes de 3 1/2 pulgadas de alta densidad y nuevos comandos. |
| 4.0 y 4.01 | Muchas mejoras en la gestión de memoria, incorpora un Shell para el DOS, el comando MEM y soporte para discos de gran capacidad. |
| 5.0 | Nuevas mejoras de gestión de memoria, incorpora un Shell para el DOS mejorado, un editor de textos (Edit), el lenguaje de programación QBasic y soporte para discos de mayor capacidad. |
| 6.0 | Configuraciones de arranque múltiples; soporte para grupos de trabajo y conexión entre ordenadores; utilidades de *compresión de discos*, *defragmentación*, optimización de memoria, copias de respaldo (*backup*) y antivirus. En general, unas utilidades adicionales mucho más potentes y mejor gestión para el trabajo con Windows. |

**Tabla 2.1.**- Capítulo 2

**Todos los tipos de disquetes existentes**

| *Formato* | *Tamaño (pulgadas)* | *Caras* | *Pistas* | *Sectores (x pista)* | *Sectores (total)* | *Capacidad útil* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SSDD (x) | 5 1/4 = | 1 | 40 | 8 | 320 | 160 Kb |
| DSDD (x) | 5 1/4 = | 2 | 40 | 8 | 640 | 320 Kb |
| SSDD-9 (x) | 5 1/4 = | 1 | 40 | 9 | 360 | 180 Kb |
| DSDD-9 | 5 1/4 = | 2 | 40 | 9 | 720 | 360 Kb |
| QD-9 | | | | | | |
| DD-1MB | 3 1/2 < | 2 | 80 | 9 | 1.420 | 720 Kb |
| QD-15 | | | | | | |
| HD-1,6MB | 5 1/4 = | 2 | 80 | 15 | 2.400 | 1,2 Mb |
| QD-18 | | | | | | |
| HD-2MB | 3 1/2 < | 2 | 80 | 18 | 2.880 | 1,44 Mb |
| QD-36 (z) | | | | | | |
| QD-4MB | 3 1/2 < | 2 | 80 | 36 | 5.760 | 2,88 Mb |

**(x)**: formatos antiguos, difícilmente te encontrarás con ellos.
**(z):** formato más reciente, aún no excesivamente extendido.

Sobre la esta tabla conviene hacer los siguientes comentarios:

Una unidad de 5 1/4 pulgadas y 360 Kb podrá leer y escribir el disquetes de 5 1/4 pulgadas de 160, 180, 320 y 360 Kb, pero no de 1,2 Mb, aunque sea del mismo tamaño, ni en ninguno de 3 1/2 pulgadas, sea cual sea su capacidad.

Una unidad de 3 1/2 pulgadas y 2,88 Mb podrá leer y escribir en todos los tipos de disquetes de 3 1/2 pulgadas, pero no en los de 5 1/4 pulgadas, cualquiera que sea su capacidad

En la columna **Formato** se dan las referencias oficiales de los tipos de disquetes. Con frecuencia no son las más empleadas. Por contra, no llevará a ningún engaño referenciar los tipos de disquetes por su tamaño y capacidad. Por ejemplo, puede ser confuso decir que la disquetera es capaz de trabajar con disquetes de formato DSDD-9,

pero no habrá error si los referenciamos como de 5 1/4 pulgadas y 360 Kb. También, en la columna **Formato** se dan en los cuatro últimos otro modo de referenciarlos, que es por su capacidad teórica (1, 1,6, 2 y 4 Mb), esas capacidades se ven reducidas una vez formateados, pero son las que vienen indicadas en muchas cajas de disquetes. El tamaño real es el indicado en la última columna de la tabla.

Tabla 3.1.- Capítulo 3

**Extensiones más comunes de nombres de ficheros**

| *Extensión ...* | *Tipo de fichero ...* |
|---|---|
| ARC | comprimido, sus datos no son directamente accesibles. |
| BAK | copia *backup*, se trata de ficheros que han variado, la versión antigua conserva el nombre y cambia su extensión por BAK. |
| BAS | con código en lenguaje BASIC. |
| BAT | de lotes, contiene conjuntos de comandos del DOS. |
| BIN | con datos de código de un programa. |
| BMP | datos de una imagen gráfica tipo Bitmap. |
| C y CPP | con código en lenguaje C y C++. |
| CFG | de configuración de un programa. |
| COM | programa (tipo Command). |
| DAT | de datos, en general. |
| DB | base de datos Paradox. |
| DBF | base de datos dBase. |
| DLL | librería de código y recursos de Windows. |
| DOC | de documentos, la usa, por ejemplo, Microsoft Word. |

Tabla 3.1.- Capítulo 3 (*continuación*)

| *Extensión ...* | *Tipo de fichero ...* |
|---|---|
| DRV | con datos de un gestor de dispositivos del ordenador. |
| EXE | programa (tipo ejecutable). |
| GRP | de grupos de programas de Windows. |
| HLP | de ayudas de programas. |
| INI | con datos de inicialización de programas. |
| LIB | librerías de código. |
| LZH | comprimido, sus datos no son directamente accesibles. |
| MSG | de mensajes. |
| OVR | complementario con código para un programa. |
| PAK | comprimido, sus datos no son directamente accesibles. |
| PAS | con código fuente en lenguaje Pascal. |
| PCX | con una imagen gráfica del programa Paintbrush. |
| SYS | de sistema, usado por el DOS para gestionar el sistema o dispositivos complementarios. |
| TMP | temporal, normalmente creado por un programa y borrado cuando se abandona el programa. |
| TXT | datos en código ASCII puro (caracteres directamente legibles). |
| WK1, WK3 y WKS | datos de hojas de cálculo de Lotus 1-2-3. |
| WKQ y WQ1 | datos de hojas de cálculo de Borland Quattro. |
| ZIP | comprimido, sus datos no son directamente accesibles. |

## **Tabla 4.1.-, 4.2.- y 4.3.-** Capítulo 4

### Todo lo que hay que saber a la hora de formatear disquetes

Tabla 4.1.- *Tabla de Modificadores del comando FORMAT en función de la capacidad del disquete a formatear y de la capacidad máxima de lectura/escritura de la unidad de disquetes.*

| *Formato* | *Tamaño (pulgadas)* | *Capacidad útil del disquete* | *Capacidad máx. de la unidad* | *Comando* |
|---|---|---|---|---|
| DSDD-9 | 5 1/4 = | 360 Kb | 360 Kb | FORMAT X: |
| DSDD-9 | 5 1/4 = | 360 Kb | 1,2 Mb | FORMAT X: /T:40 /N:9<br>FORMAT X: /F:360 |
| QD-15HD-1,6Mb | 5 1/4 = | 1,2 Mb | 1,2 Mb | FORMAT X: |
| QD-9DD-1Mb | 3 1/2 < | 720 Kb | 720 Kb | FORMAT X: |
| QD-9DD-1Mb | 3 1/2 < | 720 Kb | 1,44 Mb | FORMAT X: /T:80 /N:9<br>FORMAT X: /F:720 |
| QD-18HD-2Mb | 3 1/2 < | 1,44 Mb | 1,44 Mb | FORMAT X: |
| QD-9DD-1Mb | 3 1/2 < | 720 Kb | 2,88 Mb | (z)FORMAT X: /T:80 /N:9<br>FORMAT X: /F:720 |
| QD-18HD-2Mb | 3 1/2 < | 1,44 Mb | 2,88 Mb | (z)FORMAT X: /T:80 /N:18<br>FORMAT X: /F:1440 |
| QD-36 (z)QD-4Mb | 3 1/2 < | 2,88 Mb | 2,88 Mb | (z)FORMAT X: |

**(z)**: formato más reciente, aún no excesivamente extendido
**X**: representa la unidad en que se encuentre el disquete (A: o B:)

Las tablas 4.2 y 4.3 recogen los modificadores de tamaño de formateo de todos los tipos (tamaños y capacidades) de los disquetes. La tabla 4.2

se refiere al modo más simple de especificarlo en versiones del DOS 4.0 o superiores. La tabla 4.3 se refiere a cualquier versión del DOS.

Tabla 4.2. *Formatos de disquetes disponibles y modificadores del comando FORMAT asociados a ellos (DOS versión 4.0 y superiores)*

| *Formato* | *Tamaño (pulgadas)* | *Capacidad útil del disquete* | *Comando* |
|---|---|---|---|
| SSDD (x) | 5 1/4 = | 160 Kb | FORMAT X: /F:160 |
| DSDD (x) | 5 1/4 = | 320 Kb | FORMAT X: /F:320 |
| SSDD-9 (x) | 5 1/4 = | 180 Kb | FORMAT X: /F:180 |
| DSDD-9 | 5 1/4 = | 360 Kb | FORMAT X: /F:360 |
| QD-9DD-1Mb | 3 1/2 < | 720 Kb | FORMAT X: /F:720 |
| QD-15HD-1,6Mb | 5 1/4 = | 1,2 Mb | FORMAT X: /F:1200 |
| QD-18HD-2Mb | 3 1/2 < | 1,44 Mb | FORMAT X: /F:1440 |
| QD-36 (z)QD-4Mb | 3 1/2 < | 2,88 Mb | FORMAT X: /F:2880 |

**(x)**: formatos antiguos, difícilmente te encontrarás con ellos.
**(z)**: formato más reciente, aún no excesivamente extendido.
X: representa la unidad en que se encuentre el disquete (A: o B:)

Tabla 4.3. *Formatos de disquetes disponibles y modificadores del comando FORMAT asociados a ellos.*

| *Formato* | *Tamaño (pulgadas)* | *Capacidad útil del disquete* | *Comando* |
|---|---|---|---|
| DSDD (x) | 5 1/4 = | 320 Kb | FORMAT X: /T:40 /N:8 |
| DSDD-9 | 5 1/4 = | 360 Kb | FORMAT X: /T:40 /N:9 |
| QD-9DD-1Mb | 3 1/2 < | 720 Kb | FORMAT X: /T:80 /N:9 |

| *Formato* | *Tamaño (pulgadas)* | *Capacidad útil del disquete* | *Comando* |
|---|---|---|---|
| QD-15HD-1,6Mb | 5 1/4 = | 1,2 Mb | FORMAT X: /T:80 /N:15 |
| QD-18HD-2Mb | 3 1/2 < | 1,44 Mb | FORMAT X: /T:80 /N:18 |
| QD-36 (z)QD-4Mb | 3 1/2 < | 2,88 Mb | FORMAT X: /T:80 /N:36 |

**(x)**: formatos antiguos, difícilmente te encontrarás con ellos.
**(z)**: formato más reciente, aún no excesivamente extendido.
X: representa la unidad en que se encuentre el disquete (A: o B:)

# Apéndice B

## Juegos

## Capítulo 4

***Horizontales*: 1.**- Disquillos. **2.**- Juego del reverso del parchís. Jamás. **3.**- Famoso comando del DOS, para copiar. _ORGES, ilustre humorista español. Normalmente, letra que se le asigna a la unidad de disco principal de un ordenador. **4.**- Número. Que ejerzas tu derecho al voto. **5.**- Medio mono. Estradillo al que se suben los listillos, a modo de podium, para dar lecciones informáticas. **6.**- Punto cardinal. Rabia incontenida. **7.**- Nitrógeno. Pone de acuerdo a dos o más personas para un fin. Consonante. **8.**- Infusión tranquilizante de gran uso entre los noveles en informática. Instituto Nacional de Educación (y si cuela, cuela). **9.**- Plantígrado. Persona poco hábil en determinada técnica.

***Verticales*: 1.**- Nombre genérico de un escrito. **2.**- Imágenes sagradas. Es, pero en inglés. **3.**- Compañero de oficina pelota y resabidillo informático. Corto árboles. **4.**- ¿_ué pasa?. Penúltima letra del alfabeto. Guita, dinero, parné. **5.**- Artículo indeterminado. Ande. Italia. Consonante. **6.**- Estado en el que entraste cuando ejecutaste tu primer comando. Conjunción. **7.**- Tonelada. Transporte Internacional por carretera, pero en inglés. Acudir. **8.**- Sarpullido que se manifiesta al borrar el disco duro. _i _uta idea (con perdón). **9.**- Sociedad Anónima. Otra igual. Entiende las letras que mira.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D | I | S | Q | U | E | T | E | S |
| 2 | O | C | A | ■ | N | U | N | C | A |
| 3 | C | O | P | Y | ■ | F | ■ | C | ■ |
| 4 | U | N | O | ■ | V | O | T | E | S |
| 5 | M | O | ■ | T | A | R | I | M | A |
| 6 | E | S | T | E | ■ | I | R | A | ■ |
| 7 | N | ■ | A | L | I | A | ■ | ■ | N |
| 8 | T | I | L | A | ■ | ■ | I | N | E |
| 9 | O | S | O | ■ | T | O | R | P | E |

***Soluciones*:**

*Horizontales*: **1.**- DISQUETES. **2.**- OCA. NUNCA. **3.**- COPY. F. C. **4.**- UNO. VOTES. **5.**- MO. TARIMA. **6.**- ESTE. IRA. **7.**- N. ALIA. L. **8.**- TILA. INE. **9.**- OSO. TORPE.

*Verticales*: **1.**- DOCUMENTO. **2.**- ICONOS. IS. **3.**- SAPO. TALO. **4.**- Q. Y. TELA. **5.**- UN. VA. I. T. **6.**- EUFORIA. O. **7.**- TN. TIR. IR. **8.**- ECCEMA. NP. **9.**- SA. SA. LEE.

## Capítulo 5 - Pollo al limón



(Extraído del Libro de Recetas Rápidas para Superhéroes)

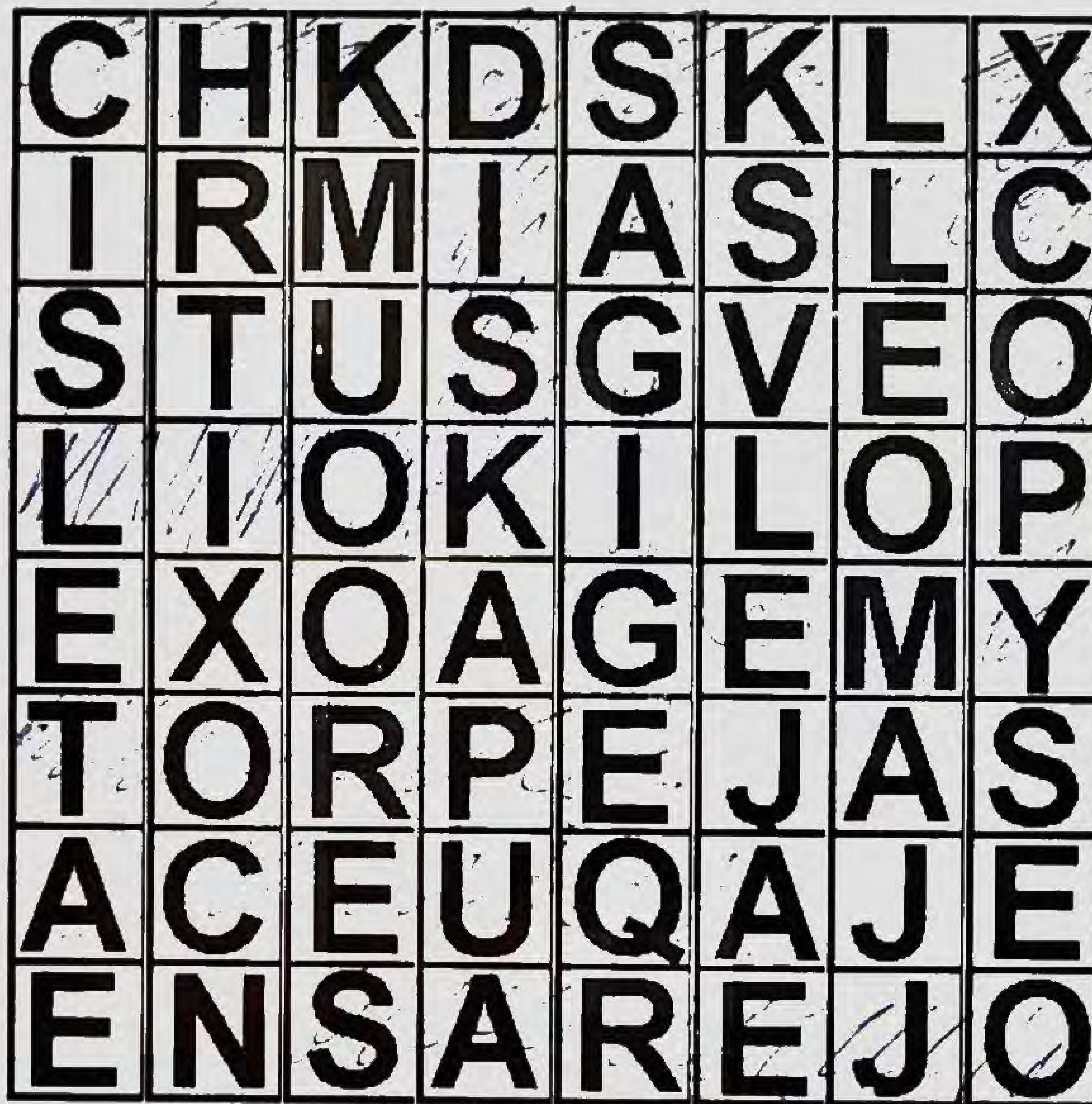
INGREDIENTES:
1 muslo y contramuslo de pollo por persona.
2 limones.
1 Avecrem (de pollo o de carne, da igual).
1 ajo (si no te gusta puedes prescindir).
1 chorrillo de aceite de oliva.

PREPARACIÓN:
Trocea el ajo y frótalo sobre el pollo. Coloca el pollo artísticamente en una fuente para horno (si no tienes la bandeja del horno no vale, pero fórrala con papel de alumninio para no tener que limpiarla después). Ponle por encima un poquito (muy poca, casi nada, insisto), de sal. Desmenuza el Avecrem y échalo bien repartidito por encima del pollo. Echa el chorrillo de aceite de oliva por encima (no mucho, no te pases) y mueve el pollo para que entre por debajo. Corta finas rodajas de limón y pon una sobre cada trozo de pollo. Exprime un limón (con la mano misma) asegurándote de que el zumo queda repartido. Mételo al horno durante 35-45 minuto, a 200º (que no se te queme). Diez minutos antes de sacarlo, échale el zumo de otro limón por encima (ten cuidado, no te quemes). Este sugerente platillo, puede ser bajo en calorías o no:

1. BAJO en calorías: no te comas la piel del pollo. De guarnición, un tomate con sal.
2. BIEN CALORICO: vasito de tintillo o de blanco, pan para pringar y abundantes patatas fritas.

## Capítulo 4

Encuentra 10 términos relacionados con la informática.



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | H | K | D | S | K | L | X |
| I | R | M | I | A | S | L | C |
| S | T | U | S | G | V | E | O |
| L | I | O | K | I | L | O | P |
| E | X | O | A | G | E | M | Y |
| T | O | R | P | E | J | A | S |
| A | C | E | U | Q | A | J | E |
| E | N | S | A | R | E | J | O |



*Solución:*

## Capítulo 10



***Horizontales***: **1.**-Ciego. **2.**- Media mamá. Consonante. Sonríes. **3.**- Consonante. La primera. Bar de toda la vida. **4.**- Dispositivo apuntador con pinta de mustélido. Comando escoba. **5.**- La primera mujer. Consonante. Dos primeras iguales. **6.**- Nombre bíblico de mujer. Artículo. Consonante. **7.**- Celoso personaje Xespiriano. Se atreve. **8.**- Pista, surco. Encendido. Voz de mando. Famosa ría.

***Verticales***: **1.**- Trasto que pasa a papel lo que tú escribes en el ordenador. **2.**- Familiarmente, nada. Percance, evento desastroso. **3.**- Victoria. Anudares. **4.**- Acudir. Vocal. Tecla de "Alternativa". **5.**- Quinientos romanos. Explosivo (marca ACME) que el Coyote emplea para atrapar al Correcaminos. Reza. **6.**- Fue. Vocal. Un poco de oro. **7.**- Seta comestible y apetitosa de recogida en otoño (ojo, está en castellano). Nada. **8.**- Un teclado IBM/PS2 tiene 101 ó 102, pero en singular. Ayuda. **9.**- Compañeras de oficina con las que te llevas mal. Animalito verde que croa en las noches de verano.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | N | V | I | D | E | N | T | E |
| 2 | M | A | ■ | | ■ | R | I | E | S |
| 3 | P | ■ | | ■ | | | | | |
| 4 | R | | | | | ■ | A | C | T |
| 5 | E | | | ■ | | ■ | | | ■ |
| 6 | S | | | | ■ | | | ■ | |
| 7 | O | | | | | ■ | | | |
| 8 | R | | | | | | ■ | | |
| 9 | A | | ■ | ■ | | | | | |

***Soluciones***:

*Horizontales*: **1.**- INVIDENTE. **2.**- MA. R. RIES. **3.**- P. A. TASCA. **4.** RATON. CLS. **5.** EVA. T. AA. **6.**- SARA. EL. R. **7.**- OTELO. OSA. **8.**- RASTRO. ON. **9.**- AR. AROSA.

*Verticales*: **1.**- IMPRESORA. **2.**- NA. AVATAR. **3.**- V. ATARES. **4.**- IR. O. ALT. **5.**- D. TNT. ORA. **6.**- ERA. ER. OR. **7.**- NISCALO. O **8.**- TECLA. SOS. **9.**- ESAS. RANA.

# Indice alfabético

LA INCREIBLE HISTORIA DE

# Cosme Romerales

(oficinista)



*Cosme Romerales era un honrado oficinista que tuvo que enfrentarse inesperadamente con una nueva herramienta de trabajo, el ordenador. Cosme Romerales sentía, probablemente como ud., una profunda animadversión hacia aquella máquina que no comprendía.*



*Cosme se sentía torpe e inseguro ante el ordenador y fruto de la torpeza del principiante sufrío un terrible accidente que cambiaría su vida.*

*Manipulando el ordenador recibió una tremenda descarga que le produjo una extraña mutación. Cosme Romerales se había convertido en* MEGATORPE*, el nuevo héroe informático, y a partir de entonces se convirtió en paladín de torpes y principiantes dedicando todos sus superpoderes a la ayuda de todos aquellos que como ud. se enfrentan por primera vez con un ordenador.*

## TESTIMONIOS DE LECTORES AGRADECIDOS



"Con Informática para Torpes y la ayuda de Megatorpe he duplicado mi fortuna."
***Serafín Agarra***
*Pirata Informatico*



"Desde que he empezado a leer los manuales de **Megatorpe** he perdido el miedo a la informática, incluso mi piel es ahora más suave"
***Azucena Seto***
*Directora de Marketing*



"Siempre creí que Windows era una serie infantil de TV hasta que descubrí la **Informatica para Torpes**"
***Iñaki Cosmedilla***
*Científico Autodidacta*




"**Megatorpe** es un fraude"
***Batman y los 4 Fantásticos***




Informática para
TORP

OTROS TITULO
ESTA APASIO
COLECCION:
- INTRODUCC
LA INFORM
- WINDOWS
- WORDPERF
- LOTUS 1-2
- WORD PARA
WINDOWS
- EXCEL
- ACCESS


ISBN 84-7614-
9 788476 14